

卷扬机电控装置

使用说明书

版 本	V0.0
设计单位	重庆叁克思电气科技有限公司

前言

本说明适用于摩擦式卷扬机电控装置，我公司保留对说明书中修改的权力，如修改，述不另行通知。

使用或维护设备前，请先阅读本使用说明。

由于编者水平有限，书中难免有错误之处，敬请量解。

修改记录：

序号	版本	修订人	时间	备注	文件编号
1	V0.0	刘益中	2020.6.16	创建	SM202001A
2					
3					



警告

如果不按规定操作，可能会导致人生伤害或者设备损坏。



危险

如果不按规定操作，可能会导致人生伤亡以及设备损坏。

安装调试前请按照 3.1 章节准备好主电缆、控制电缆、工具（用户自备）。具体数量根据现场情况增加。

目录

1 电控命名规则	1
2 使用环境	2
2.1 使用环境要求	2
2.2 储藏环境要求	2
3 系统接线	3
3.1 材料准备	3
3.1.1 主电缆及端子	3
3.1.2 控制电缆及辅材	4
3.1.3 工具	4
3.2 上电准备	5
3.2.1 绝缘测试	5
3.2.2 系统接地	5
3.3 主回路接线	6
3.3.1 主进线	6
3.3.2 电机电缆	6
3.3.3 制动电阻线	6
3.4 控制回路接线	6
3.4.1 操作台到变频柜	7
3.4.2 操作台到工作闸 1	9
3.4.3 操作台到工作闸 2	9
3.4.4 操作台到主电机风机	9
3.4.5 操作台到储绳筒制动器	10
3.4.6 操作台到储绳筒风机	10
3.4.7 操作台到主编码器	10
3.4.8 操作台到外部急停	11
4 系统功能	12
4.1 近控模式与远控模式	12
4.2 重载/轻载模式	12
4.3 联动/单动选择	13
5 操作说明	14

5.1 系统上电.....	14
5.1.1 电源柜上电.....	14
5.1.2 操作台上电.....	14
5.2 开车步骤-近控模式.....	15
5.2.1 主辅联动开车.....	15
5.2.2 主机单动开车.....	16
5.2.3 绳筒单动开车.....	17
5.3 位置校正.....	18
6 触摸屏操作	19
6.1 菜单结构.....	19
6.2 用户登录.....	19
6.2.1 权限分级.....	19
6.2.2 用户登录步骤.....	20
6.3 基本参数.....	21
6.3.1 编码器当量.....	21
6.3.2 额定速度.....	21
6.3.3 光柱显示量程.....	21
6.3.4 校正位置.....	21
6.3.5 速度比例系数.....	21
6.3.6 主变频力矩报警 1-重载.....	21
6.3.7 主变频力矩报警 2-重载.....	21
6.3.8 主变频力矩上限检测-重载.....	21
6.3.9 主变频力矩上限检测-轻载.....	21
6.3.10 联动低速一档延时.....	21
6.3.11 联动加档延时时间.....	21
6.3.12 联动减档延时时间.....	21
6.4 联动时序.....	22
6.5 保护屏蔽.....	22
7 故障保护	23
7.1 故障保护.....	23
8 变频器参数设置.....	25
8.1 操作面板.....	25
8.1.1 按键说明.....	25
8.1.2 功能指示灯.....	26

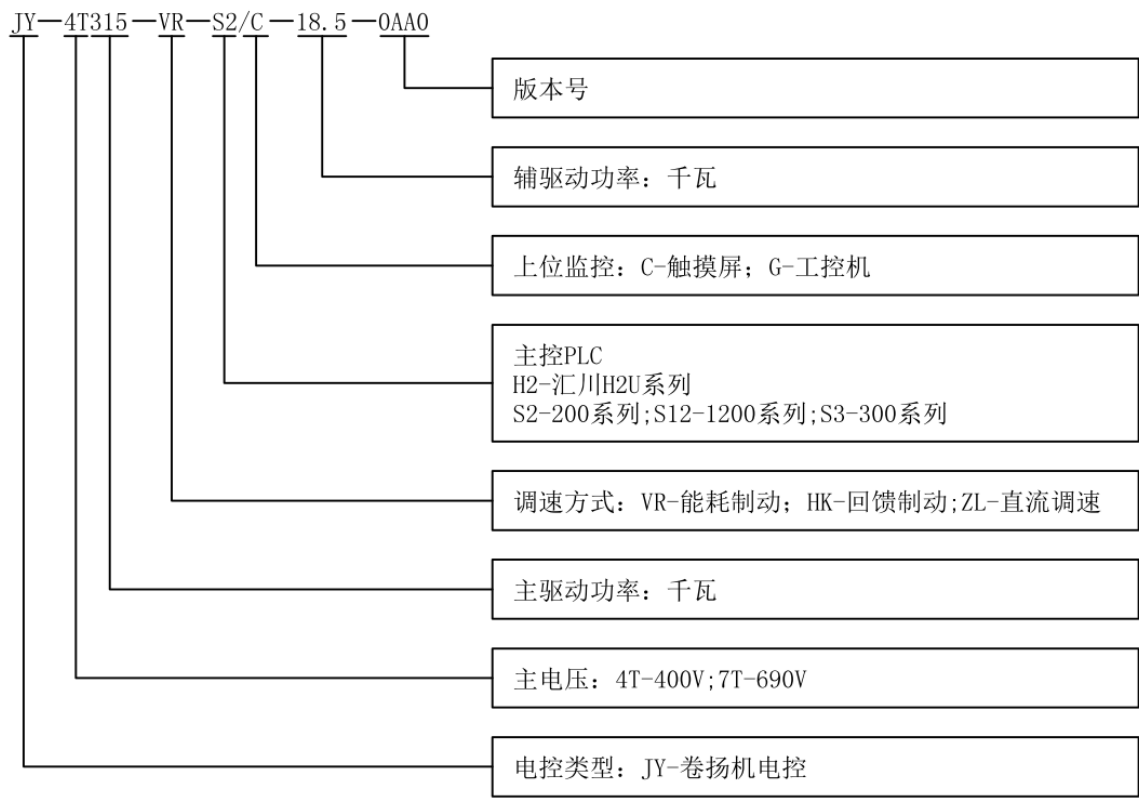
8.2	主电机变频参数设置	26
8.2.1	变频参数初始化	26
8.2.2	电机自学习	27
8.2.3	参数设置	27
8.3	绳筒电机变频参数设置	29
8.3.1	参数初始化	29
8.3.2	参数设置	29
附录 1	变频参数表	31
附录 2	变频故障表	52

重庆叁克思电气科技有限公司

名称	摩擦式卷扬机电控装置使用说明	编制：	刘益中
版本	V0.0	时间：	2020-05

1 电控命名规则

我公司生产的卷扬机电控装置型号按图 1-1 规则命名。



图一、电控命名规则

图 1-1 命名规则



危险

备注：电机具有双电压选择，变频器无双电压。选型前务必确认主电压等级。

2 使用环境

2.1 使用环境要求

- 1) 使用场所：非防爆场所(没有导电、易爆炸尘埃与足以腐蚀金属和破坏绝缘



的气体)。危险

- 2) 海拔高度不超过 1000 米，超过 1000 米系统需降额使用。
- 3) 工作温度：-10~40℃。
- 4) 工作湿度：5~95%，无水珠凝结。
- 5) 震动不大于 0.5kg 或无冲击的场所。

2.2 储藏环境要求

如电气设备长期没有进行安装调试，应按如下要求进行储藏。

- 1) 严禁于露天存放。
- 2) 温度-20 度~+60 度。
- 3) 存放处无雨滴。
- 4) 如果存放时间超过半年，新机调试前应该做干燥烘干处理，防止由于设备



受潮后发生事故。警告

3 系统接线

安装调试前，用户根据 3.1 章节自行准备好主电缆、控制电缆、工具等。具体数量根据现场安装情况而定。

3.1 材料准备

3.1.1 主电缆及端子

表 3-1 主电缆线径

电机功率	国标铜芯电缆 (mm ²)	铜鼻子		备注
		型号	数量	
55KW/380V	>=50 mm ²	SC50-8	3	主空开进线
		SC50-10	3	主电机接线
		SC50-12	3	主变频器接线
		SC16-8	4	制动单元到制动箱
75KW/380V	>=70 mm ²	SC70-8	3	主空开进线
		SC70-10	3	主电机接线
		SC70-12	3	主变频器接线
		SC25-8	4	制动单元到制动箱
90KW/380V	>=70 mm ²	SC70-8	3	主空开进线
		SC70-10	3	主电机接线
		SC70-12	3	主变频器接线
		SC25-8	4	制动单元到制动箱
110KW/380V	>=95 mm ²	JG95-10	3	主空开进线
		JG95-12	6	主变频器到电机
		SC25-8	4	制动单元到制动箱
132KW/380V	>=120 mm ²	JG120-10	3	主空开进线
		SG120-12	6	主变频器到电机
		SC25-8	4	制动单元到制动箱
160KW/380V	>=150 mm ²	JG150-12	20	
		SC25-8	4	制动单元到制动箱

3.1.2 控制电缆及辅材

控制电缆参照《重庆市南方阻燃电线电缆有限公司》选型。

表 3-2 控制电缆清单

名称	型号	单位	数量
电缆	YZ-3×1.5+1×1mm ²	米	100
电缆	KVVRP-10×0.75mm ²	米	40
电缆	RVVSP-4×0.75mm ²	米	20
电缆	RVVSP-2×0.75mm ²	米	20
扎带	4*250	包	1
电工胶布	黄	圈	1
	绿	圈	1
	红	圈	1
	黑	圈	1

3.1.3 工具

表 3-3 工具清单

名称	型号	单位	数量
压线钳	240	套	1
摇表	380V 主电压准备 500V 690V 主电压准备 1000V	把	1
内六角扳手		套	1
套筒扳手		套	1
开口扳手		套	1
活动扳手		把	1
一字螺丝刀	3.2*75	把	2
	4*100	把	1
十字螺丝刀	PH1*100	把	1
	PH2*100	把	1

3.2 上电准备

3.2.1 绝缘测试



危险 我公司所生产电控系统在出厂前均进行过绝缘测试。因设备到用户后，由于储存时间和储存方式原因，系统在进行上电前需对关键设备进行绝缘测试。测试绝缘之前需把变频器的进线和出线断开，防止在测试过程中对变频器造成损坏。

测试方法：采用摇表测试的有主电机、主空开。变频器只需用万用表测试一下对地，不可采用摇表对变频器的输入输出进行绝缘测试。

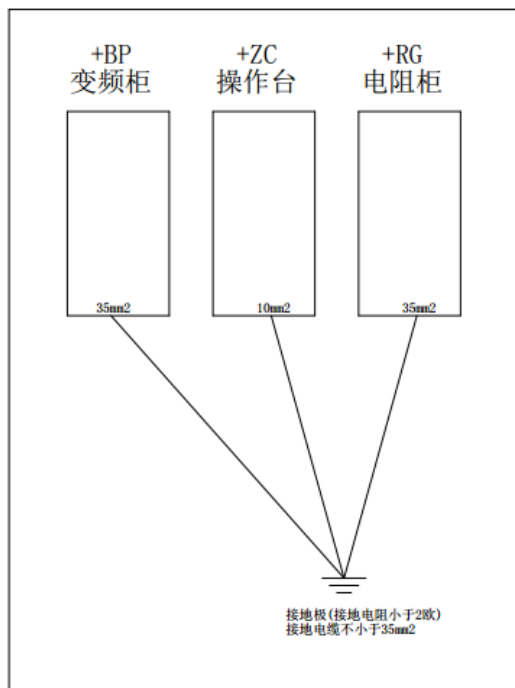
3.2.2 系统接地



危险 系统采用共接地极接地，不可采用共接地线接地，接地极接地电阻应小于 2 欧。

系统运行前，设备应进行可靠接地，如果接地不正常，可能造成人生伤亡及设备损坏。

正确接地 ✓



错误接地 ✗

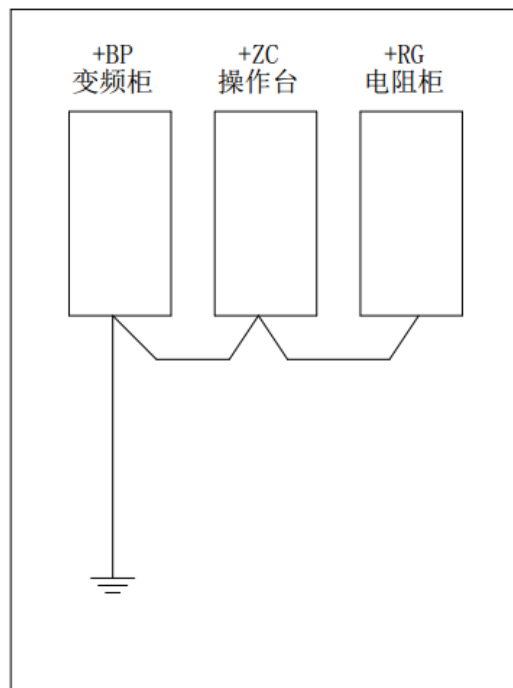


图 3-1 系统接地

3.3 主回路接线

3.3.1 主进线

主进线接入电源变频柜主空开 20QF1 进线端。线径参见表 3-1，表中电缆为最小线径。

3.3.2 电机电缆

电机电缆接变频器输出端子 U、V、W。线径参见表 3-1，表中电缆为最小线径。

3.3.3 制动电阻线

变频器功率 $\leq 55\text{KW}$ ，制动电阻线采用 16mm^2 。

变频器功率 $\geq 75\text{KW}$ ，制动电阻线采用 25mm^2 。

3.4 控制回路接线

表 3-4 控制电缆放线表

电缆编号	电缆型号	电缆走向	备注
W01	$\text{YZ-3}\times 1.5+1\times 1\text{mm}^2$	操作台到变频柜	
W02	$\text{KVVRP-10}\times 0.75\text{mm}^2$	操作台到变频柜	
W03	$\text{KVVRP-10}\times 0.75\text{mm}^2$	操作台到变频柜	
W04	$\text{RVVP-4}\times 0.75\text{mm}^2$	操作台到变频柜	
W05	$\text{RVSP-2}\times 0.75\text{mm}^2$	操作台到变频柜	绳筒模拟量输入
W06	$\text{RVSP-2}\times 0.75\text{mm}^2$	操作台到变频柜	485 电缆
W07	$\text{YZ-3}\times 1.5+1\times 1\text{mm}^2$	操作台到工作闸 1	
W08	$\text{YZ-3}\times 1.5+1\times 1\text{mm}^2$	操作台到工作闸 2	
W09	$\text{YZ-3}\times 1.5+1\times 1\text{mm}^2$	操作台到主电机风机	
W10	$\text{YZ-3}\times 1.5+1\times 1\text{mm}^2$	操作台到储绳筒制动器	
W11	$\text{YZ-3}\times 1.5+1\times 1\text{mm}^2$	操作台到储绳筒风机	
W12	$\text{RVSP-4}\times 0.75\text{mm}^2$	操作台到编码器	
W13	$\text{KVVRP-2}\times 0.75\text{mm}^2$	操作台到外部急停	

3.4.1 操作台到变频柜

电缆 编号	电缆型号	操作台		电缆序号	电源变频柜		功能说明
		端子号	上 端 线号		端子号	上 端 线号	
W01	YZ-3×1.5+1×1mm ²	XT1:1	20L1	W01-1	XT1:1	20L1	380V 电源
		XT1:2	20L2	W01-2	XT1:2	20L2	
		XT1:3	20L3	W01-3	XT1:3	20L3	
W02	KVVRP-10×0.75mm ²	XT3:1	22S0	W02-1	XT3:1	22S0	主变频控制公共端
		XT3:2	22S1	W02-2	XT3:2	22S1	主变频收绳
		XT3:3	22S2	W02-3	XT3:3	22S2	主变频放绳
		XT3:4	22S3	W02-4	XT3:4	22S3	主变频多段速位 1
		XT3:5	22S4	W02-5	XT3:5	22S4	主变频多段速位 2
		XT3:6	22S5	W02-6	XT3:6	22S5	主变频多段速位 3
		XT3:7	22S6	W02-7	XT3:7	22S6	主变频复位
		XT3:8	22S7	W02-8	XT3:8	22S7	主变频备用输入
		XT3:9	23S0	W02-9	XT3:9	23S0	辅变频控制公共端
		XT3:10	23S1	W02-10	XT3:10	23S1	辅变频正转
W03	KVVRP-10×0.75mm ²	XT3:11	23S2	W03-1	XT3:11	23S2	辅变频反转
		XT3:12	23S3	W03-2	XT3:12	23S3	辅变频备用输入
		XT3:13	23S4	W03-3	XT3:13	23S4	辅变频复

							位
		XT3: 14	23S5	W03-4	XT3: 14	23S5	辅变频控制切换
		XT3: 19	6S4	W03-5	XT3: 19	6S4	主变频故障信号
		XT3: 20	6S5	W03-6	XT3: 20	6S5	主变频运行信号
		XT3: 21	6S6	W03-7	XT3: 21	6S6	制动单元故障信号
		XT3: 22	6S7	W03-8	XT3: 22	6S7	辅变频故障信号
		XT3: 23	6S8	W03-9	XT3: 23	6S8	辅变频运行信号
		XT3: 24	M24-CA	W03-10	XT3: 24	M24-CA	24V-
W04	KVVRP-4×0.75mm ²	XT3: 25	20D1	W04-1	XT3: 25	20D1	主电流互感器 S1
		XT3: 26	20D2	W04-2	XT3: 26	20D2	主电流互感器 S2
		XT3: 27	1D101	W04-3	XT3: 27	1D101	柜体风扇控制
		XT3: 28	4D14	W04-4	XT3: 28	4D14	柜体风扇控制
W05	RVSP-2×0.75mm ²	XT3: 15	23A0+	W05-1	XT3: 15	23A0+	辅变频模拟输入
		XT3: 16	23A0-	W05-2	XT3: 16	23A0-	辅变频模拟输入
W06	RVSP-2×0.75mm ²	XT3: 17	485A	W06-1	XT3: 17	485A	485 通信 A
		XT3: 18	485B	W06-2	XT3: 18	485B	485 通信 B

3.4.2 操作台到工作闸 1

电缆编号		W07	
电缆型号		YZ-3×1.5+1×1mm ²	
操作台		电缆序号	工作闸 1 电机
端子号	上端线号		
XT2:1	3U1	W05-1	
XT2:2	3V1	W05-2	
XT2:3	3W1	W05-3	

3.4.3 操作台到工作闸 2

电缆编号		W08	
电缆型号		YZ-3×1.5+1×1mm ²	
操作台		电缆序号	工作闸 2 电机
端子号	上端线号		
XT2:5	3U2	W08-1	
XT2:6	3V2	W08-2	
XT2:7	3W2	W08-3	

3.4.4 操作台到主电机风机

电缆编号		W09	
电缆型号		YZ-3×1.5+1×1mm ²	
操作台		电缆序号	主电机风机
端子号	上端线号		
XT2:9	3U3	W09-1	
XT2:10	3V3	W09-2	
XT2:11	3W3	W09-3	

3.4.5 操作台到储绳筒制动器

电缆编号		W10	
电缆型号		YZ-3×1.5+1×1mm ²	
操作台		电缆序号	储绳筒制动器电机
端子号	上端线号		
XT2:13	3U4	W10-1	
XT2:14	3V4	W10-2	
XT2:15	3W4	W10-3	

3.4.6 操作台到储绳筒风机

电缆编号		W11	
电缆型号		YZ-3×1.5+1×1mm ²	
操作台		电缆序号	储绳筒风机
端子号	上端线号		
XT2:17	3U5	W11-1	
XT2:18	3V5	W11-2	
XT2:19	3W5	W11-3	

备注：如果无满仓开关，短接 M24 和 5S03。

3.4.7 操作台到主编码器

主编码安装于滚筒低速轴侧。

电缆编号		W12	
电缆型号		RVVSP-4×0.75mm ²	
操作台		电缆序号	编码器
端子号	上端线号		
XT4:1	P24-XT	W12-1	24V 电源+(白)
XT4:4	M24-XT	W12-2	24V 电源-(黑)
XT4:7	8DX00	W12-3	信号 A(红)
XT4:8	8DX01	W12-4	信号 B(绿)

3.4.8 操作台到外部急停

电缆编号		W13	
电缆型号		KVVRP-2×0.75mm ²	
操作台		电缆序号	外部急停
端子号	上端线号		
XT4:12	M24-XT	W13-1	外部急停 NC 触点
XT4:13	6S3	W13-2	外部急停 NC 触点

备注：如果无外部急停，短接 M24-XT 和 6S3。

4 系统功能

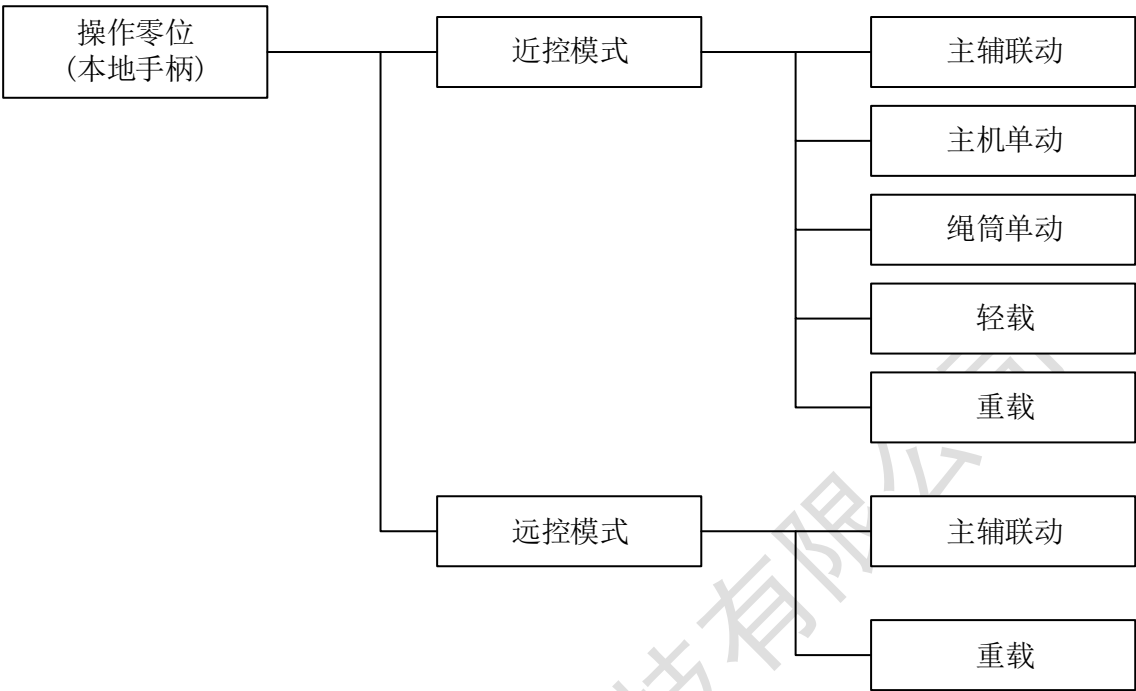


图 4-1 系统功能结构图

系统功能结构图如图 4-1，更换操作模式需要在操作零位条件下进行。

4.1 近控模式与远控模式

近控模式：即通过本地操作台进行卷扬机提升下放控制。

远控模式：即通过集控操作台对卷扬机进行提升下放控制。

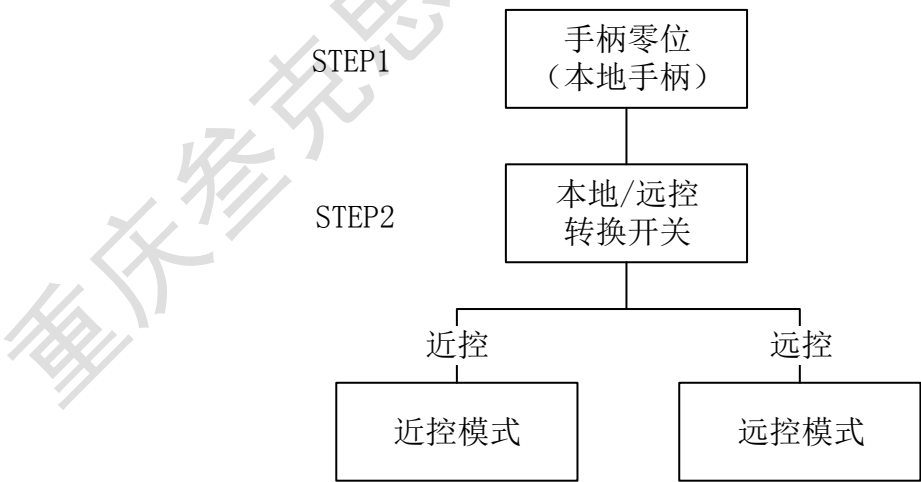


图 4-2 近控/远控切换

4.2 重载/轻载模式

重载模式：正常提升下放时选择重载模式。重载模式最高频率输出为 50HZ。

轻载模式：当提升下放负载不超过 30%时，可选择轻载模式。轻载模式时，变

频器最高频率可输出到 60HZ。

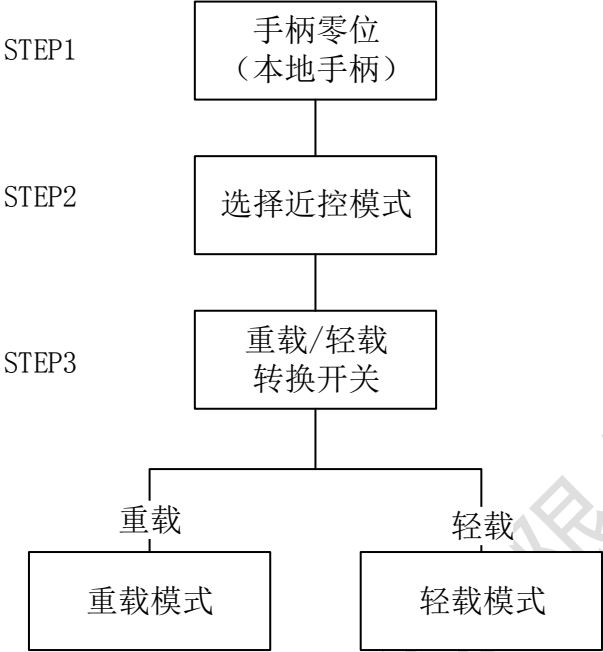


图 4-3 重载/轻载切换

4.3 联动/单动选择

主辅联动模式：即主机和绳筒同时转动。

主机单动：即主滚筒单独转动。

绳筒单动：即储绳筒单独转动。可用于绳筒检修以及缠绳操作。（联动模式下，绳筒变频器采用力矩控制；单动模式下，绳筒变频器采用速度控制。）

备注：主机单动和绳筒单动只可在近控模式下进行，远控只可进行联动控制。

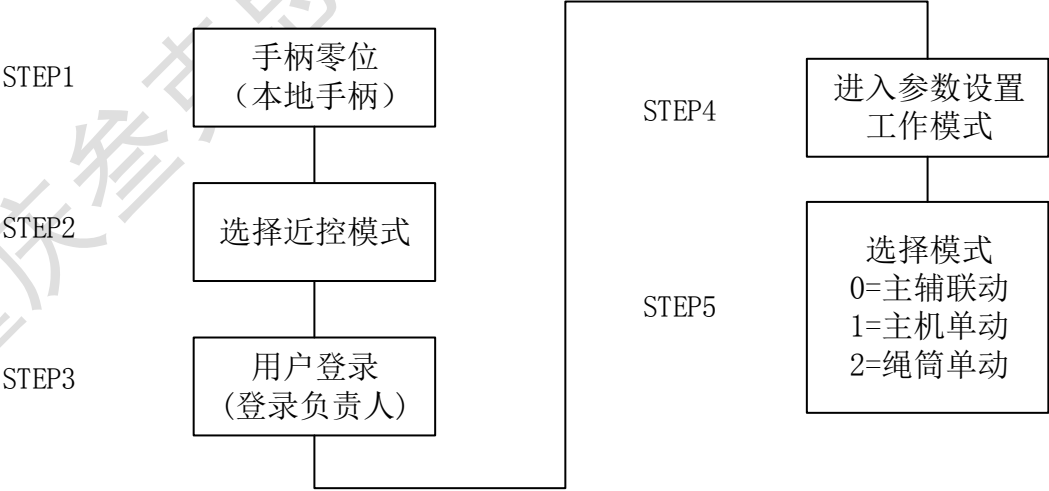


图 4-4 联动/单动切换

备注：用户登录参照 6.2 章节。

5 操作说明

5.1 系统上电

5.1.1 电源柜上电

上电顺序	元件符号	功能说明
1	20QF1	主空开
2	20QF2	绳筒变频电源
3	21QF1	风扇 照明 变压器进线电源
4	21QF2	风扇 照明 电源

5.1.2 操作台上电

上电顺序	元件符号	功能说明
1	1QF1	操作台 380V 进线电源
2	1QF2	控制电源 220V
3	2QF1	PLC 电源
4	2QF2	插座电源
5	3QF1	工作闸 1 断路器
6	3QF2	工作闸 2 断路器
7	3QF3	主电机风机断路器
8	3QF4	储绳筒制动器断路器
9	3QF5	储绳筒电机风机断路器

5.2 开车步骤-近控模式

按 4.1 章节选择近控模式。

5.2.1 主辅联动开车

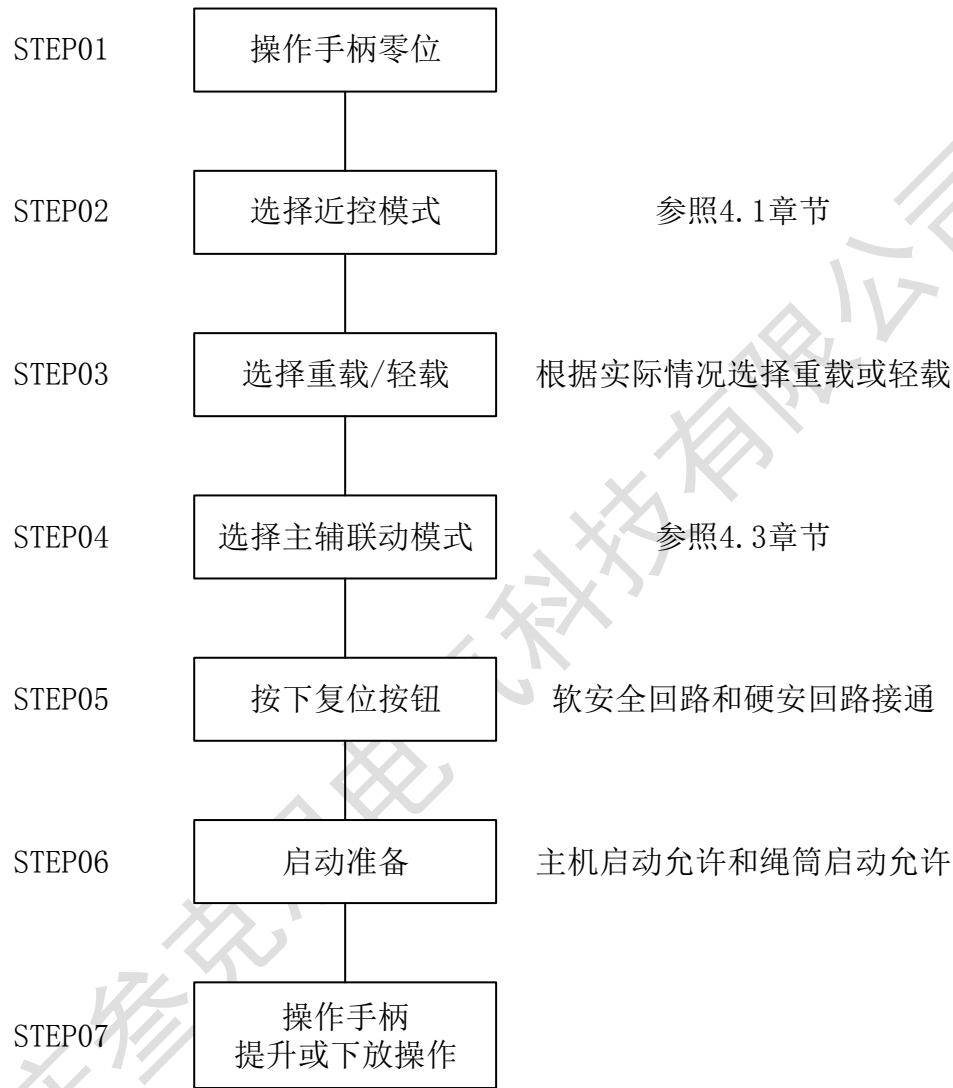


图 5-1 主辅联动开车



危险 备注：如果需要长时间停机，或者是人需要离开。按下急停按钮，然后按消音。

5.2.2 主机单动开车

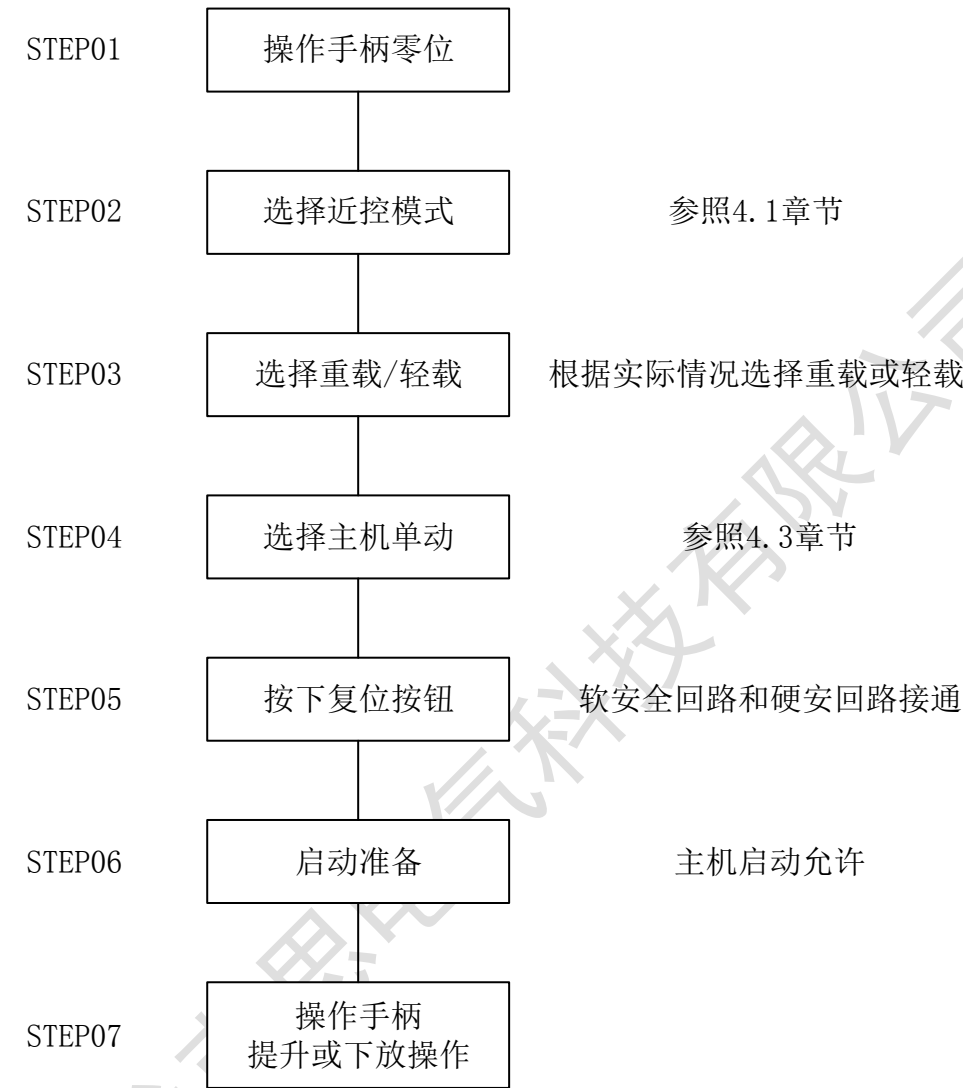


图 5-2 主机单动开车



危险 备注：如果需要长时间停机，或者是人需要离开。按下急停按钮，然后按消音。

5.2.3 绳筒单动开车

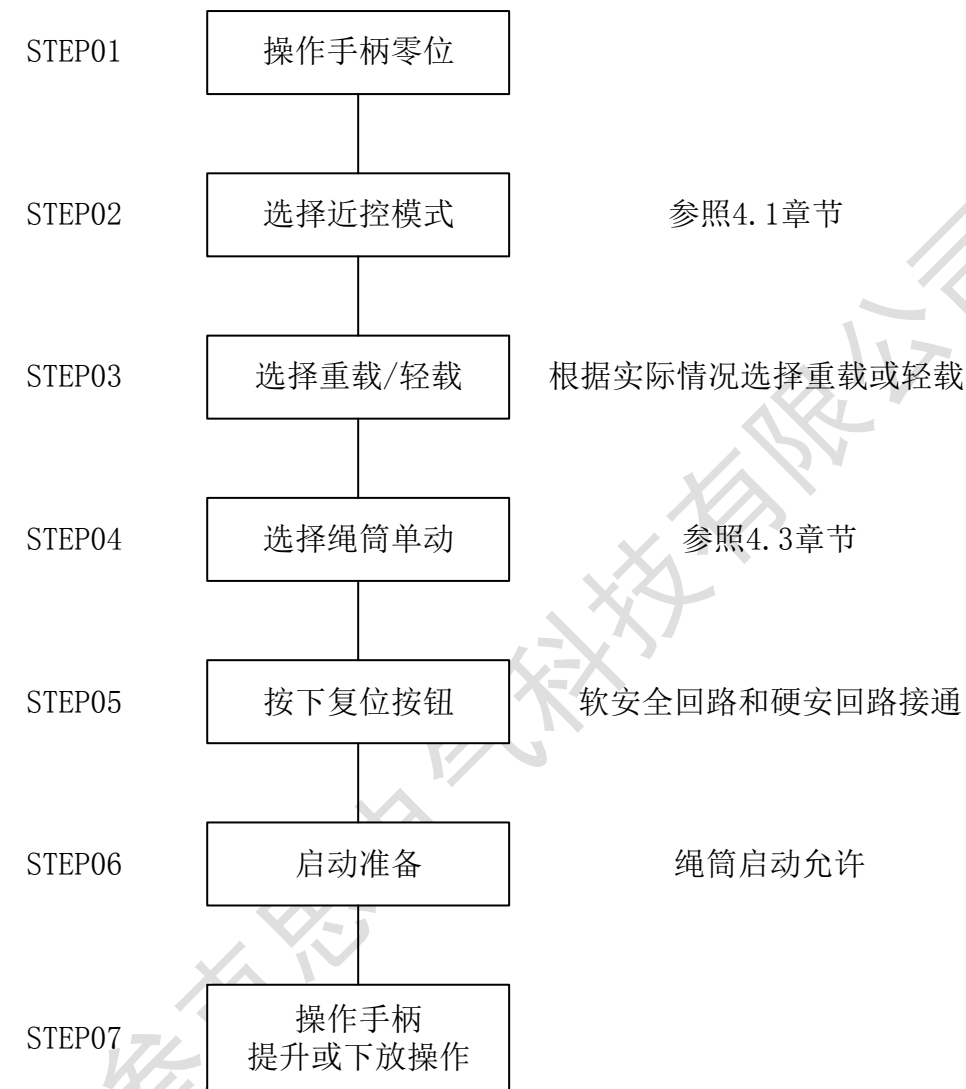


图 5-3 绳筒单动开车



危险 备注：如果需要长时间停机，或者是人需要离开。按下急停按钮，然后按消音。

5.3 位置校正

系统可通过位置校正功能，把触摸屏当前显示位置调整到想要的实际位置数据。操作方法如下。

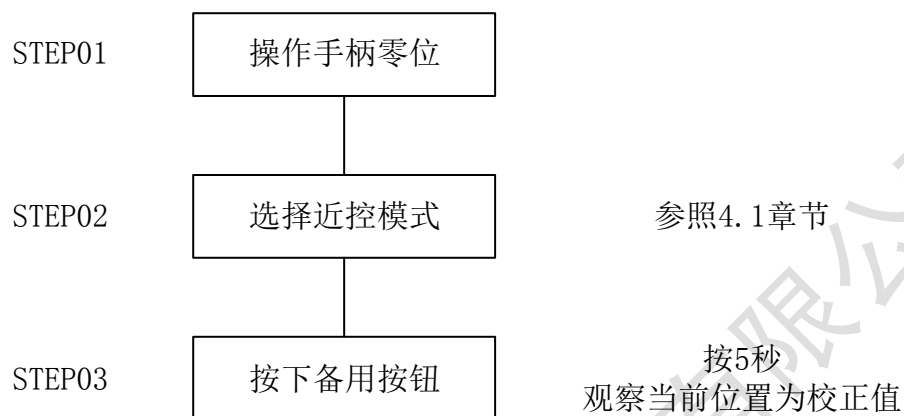


图 5-4 位置校正

6 触摸屏操作

6.1 菜单结构

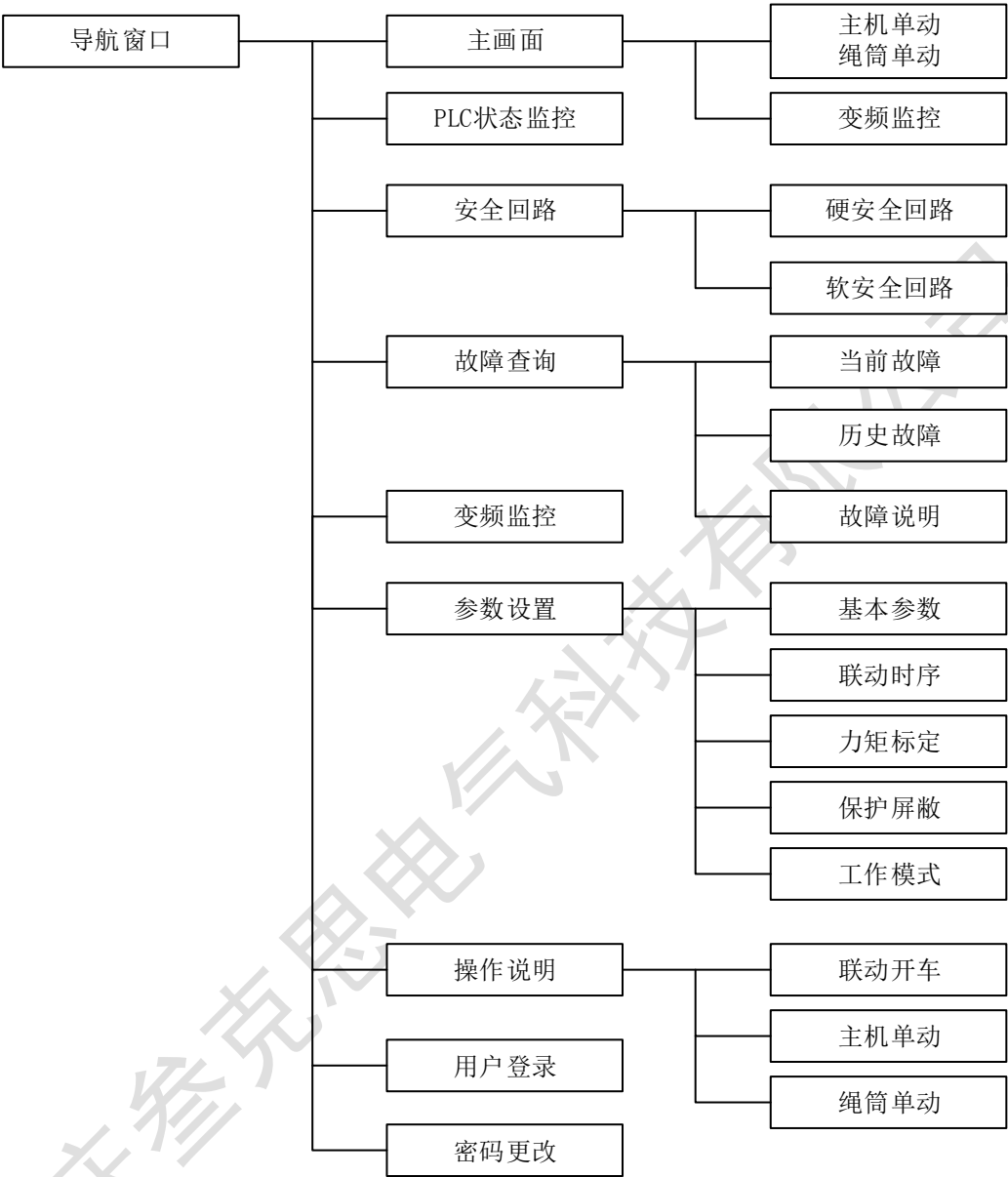


图 6-1 触摸屏菜单结构图

6.2 用户登录

6.2.1 权限分级

系统权限分共分为三极，不同用户享有不同参数设置权限。系统出厂密码如下

卷扬机操作员：1111

卷扬机维护人员：7777

负责人：8888

用户可根据自己需要进行密码更改。（温馨提示：更改密码之后务必记住相应密码。如果忘记，需要触摸屏返回我公司进行刷机。）

负责人享有一级、二级、三级参数权限。

维护工程师享有一级、二级参数权限。

操作员享有一级参数操作权限。

6.2.2 用户登录步骤

- 1) 导航窗口
- 2) 用户登录
- 3) 选择用户名（根据需要选择）
- 4) 输入密码。
- 5) 点击登录。登录成功后自动退出用户登录窗口。

登录用户:

负责人

- 6) 点参数设置，进入基本参数画面。
- 7) 根据需要参数值。具有参数功能详见 6.3、6.4、6.5 章节。
- 8) 参数设置完后点主画面或导航窗口按键，此时会提示是否退出用户登录，
如果不需要在进行参数设置时，需要点击是，防止非相关人员误改参数值。

6.3 基本参数

6.3.1 编码器当量

编码器每一个脉冲等效距离。单位为米。

6.3.2 额定速度

卷扬机最大允许工作正常速度。单位为米/分。

6.3.3 光柱显示量程

主画面光柱显示满量程等效距离。单位为米。

6.3.4 校正位置

配合 5.3 章节进行位置校正。单位为米。

6.3.5 速度比例系数

用于调节显示速度比例。

6.3.6 主变频力矩报警 1-重载

重载模式下，当变频出力矩超过此值时报警。单位为%，参照额定力矩。

6.3.7 主变频力矩报警 2-重载

重载模式下，当变频出力矩超过此值时报警。单位为%，参照额定力矩。

6.3.8 主变频力矩上限检测-重载

重载模式下，当变频出力矩超过此值时故障停车。单位为%，参照额定力矩。

6.3.9 主变频力矩上限检测-轻载

轻载模式下，当变频出力矩超过此值时故障停车。单位为%，参照额定力矩。

6.3.10 联动低速一档延时

联动模式下，卷扬机启动是一档工作时间。该时间过后方可进行加减速度。单位秒。

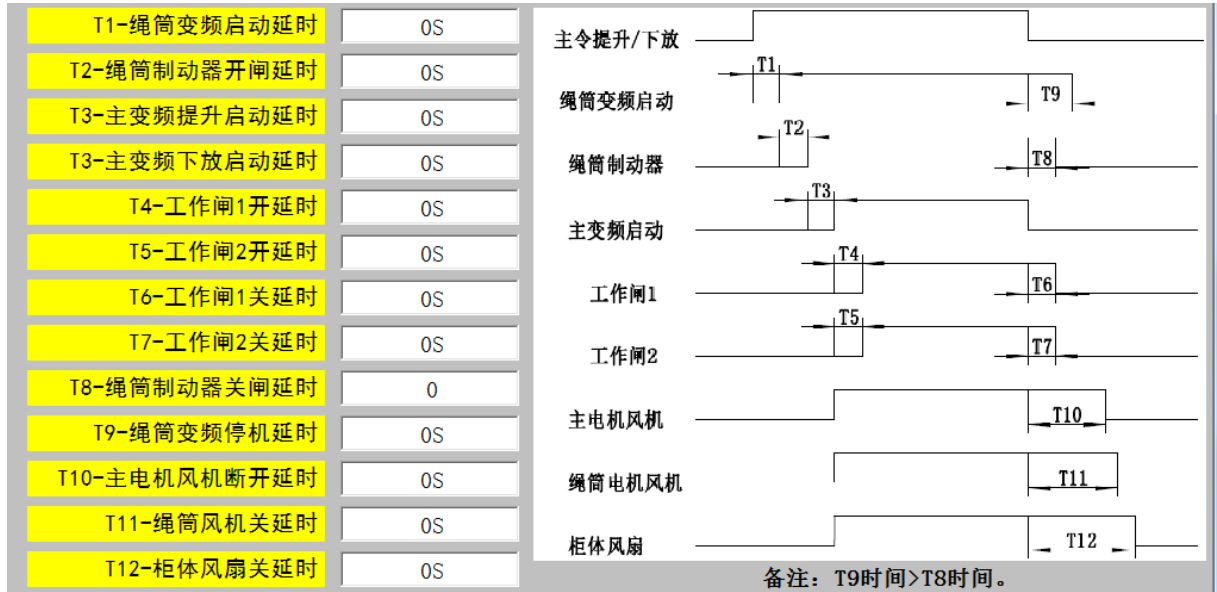
6.3.11 联动加档延时时间

联动模式下，从每加一档延时时间。单位秒。

6.3.12 联动减档延时时间

联动模式下，从每减一档延时时间。单位秒。

6.4 联动时序



联动时序为调试工程师现场根据实际情况进行调整，整定后无特殊情况无需更改。

6.5 保护屏敝



红底表示故障检测屏敝，灰底表示故障检测投入。

7 故障保护

7.1 故障保护

表 7-1 故障描述及处理方法

序号	故障名称	故障描述	处理方法
1	编码器故障	编码器未检测到脉冲信号	检查编码器联轴器是否松动
2	编码器超速故障	编码器检测速度超过额定速度 1.15 倍	
3	编码器错向故障	编码器检测的脉冲信号方向和给定变频运转方向不一致	1) 减轻负载
4	本地急停故障	本地操作台急停按钮按下	1) 旋转复位操作台急停按钮。 2) 按复位
5	外部急停故障	外部急停继电器断开 6KA3	1) 检测外部急停信号是否断开
6	主变频故障		1) 打开变频柜观察变频器故障代码。 2) 参照图 9-1 面板, 按附录 2 故障说明排除故障。
7	辅变频故障		1) 打开变频柜观察变频器故障代码。 2) 参照图 9-1 面板, 按附录 2 故障说明排除故障。
8	制动单元故障		1) 按制动单元说明书故障代码进行排除
9	工作闸 1 空开故障	工作闸 1 空开断开 3QF1	1) 查找空开过载原因 2) 重新合上空开
10	工作闸 2 空开故障	工作闸 2 空开断开 3QF2	
11	主电机风机空开故障	主电机风机空开断开 3QF3	
12	储绳闸空开故障	储绳闸空开断开 3QF4	

13	储绳风机空开故障	储绳筒电机风机空开断开 3QF5	
14	工作闸 1 接触器故障	12KA2 和 4KM1 不同步	1) 查看接触器和继电器是否不同步 2) 查看相应 9DX36 9DX40 9DX41 9DX42 9DX43 以及 P24-PC 是否松动
15	工作闸 2 接触器故障	12KA3 和 4KM2 不同步	
16	主电机风机接触器故障	12KA4 和 4KM3 不同步	
17	储绳闸接触器故障	12KA5 和 4KM4 不同步	
18	储绳风机接触器故障	12KA6 和 4KM5 不同步	
19	主变频运行无返回故障	变频运行信号未返回	1) 正常开车 2) 检查 6KA5 是否工作
20	辅变频运行无返回故障	变频运行信号未返回	1) 正常开车 2) 检查 6KA8 是否工作
21	主变频力矩超载 重载	重载模式下 超载	1) 加大超载参数值或者减轻负载
22	主变频力矩超速 轻载	轻模式下 超载	1) 加大超载参数值或者减轻负载
23	与集控通信故障	本地操作台与集控断线	检查通信电缆是否断开

8 变频器参数设置

8.1 操作面板

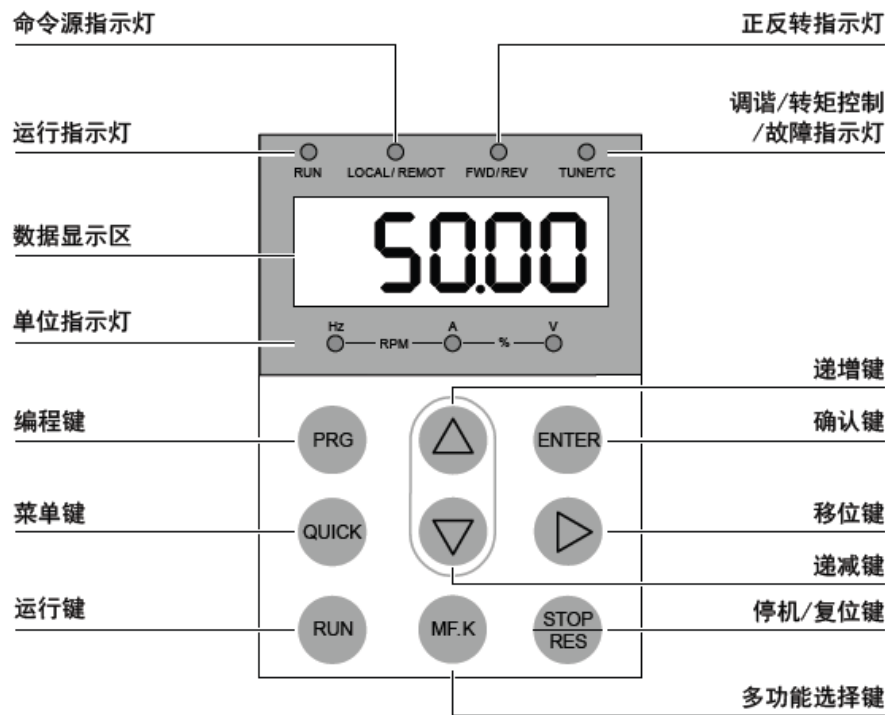


图 8-1 变频操作面板

8.1.1 按键说明

按键	名称	功能
	编程键	一级菜单进入或退出
	菜单键	根据 FP-03 中值切换不同的菜单模式(默认为一种菜单模式)
	运行键	在面板启停控制模式下，用于运行变频器
	增加键	数据或参数的递增
	减少键	数据或参数的递减
	多功能选择键	根据 F7-01 参数的设定值，在选择的功能之间切换

	确认键	逐级进入菜单画面或参数设置确认
	移位键	在停机显示界面或运行显示界面，可循环选择显示参数。在修改参数时，可选择参数的修改位
	停机/复位键	变频器运行状态时，用于停止操作；变频器故障报警状态时，用于复位操作

8.1.2 功能指示灯

指示灯状态	状态说明
RUN 运行指示灯	灯灭：变频器停机 灯亮：变频器运行
LOCAL/REMOT 命令源指示灯	灯灭：面板控制 灯亮：端子控制 闪烁：通讯控制
FWD/REV	灯灭：正转运行 灯亮：反转运行
TUNE/TC 调谐/转矩控制/故障指示灯	灯灭：正常运行模式 灯亮：转矩控制模式 慢闪：调谐状态(1次/秒) 快闪：故障状态(4次/秒)
 — RPM —  — % — 	频率单位 HZ
 — RPM —  — % — 	电流单位 A
 — RPM —  — % — 	电压单位 V
 — RPM —  — % — 	转速单位 RPM
 — RPM —  — % — 	百分数%

8.2 主电机变频参数设置

8.2.1 变频参数初始化

变频器首次调试时，进行一次变频初始化操作。

表 9-1 参数初始化

序号	参数	功能说明	设置值	备注
----	----	------	-----	----

1	FP-01	功能参数恢复	01	恢复变频缺省值
---	-------	--------	----	---------

8.2.2 电机自学习

电机自学习需要按以下步骤操作：

- 1) 电机负载脱开。
- 2) 变频器按表 9-2 设置。
- 3) 进行旋转自学习

备注：电机自学习建议采用旋转自学习，除非电机无法脱开的情况下才用静态自学习。旋转自学习后运行效果最佳。

表 9-2 电机自学习

序号	参数	功能说明	设置值	备注
1	F0-01	速度控制模式	0	无 PG 矢量控制
2	F0-02	运行指令通道	0	面板
3	F0-03	主频率源选择	0	面板设定
4	F0-17	加速时间 1	15S	
5	F0-18	减速时间 1	15S	
6	F1-00	电机类型	1	变频异步电机
7	F1-01	电机额定功率		电机参数铭牌
8	F1-02	电机额定电压		
9	F1-03	电机额定电流		
10	F1-04	电机额定频率		
11	F1-05	电机额定转速		
12	F1-37	电机参数自学习	3	静态自学习

电机自学习完成之后，可通过变频器操作面板对电机进行正反以及加减速控制。如果没有问题后，进行下一步外部端子命令及外部频率参数设置。

8.2.3 参数设置

表 9-3 参数设置

序号	参数	功能说明	设置值	备注
1	F0-02	运行指令通道	1	端子指令
2	F0-03	主频率源选择	6	多段速指令
3	F0-10	最大频率	60	

4	F0-12	上限频率	60	
5	F4-00~ F4-09	清空输入功能参数	0	
6	F4-00	DI1 端子	1	正转
7	F4-01	DI2 端子	2	反转
8	F4-02	DI3 端子	12	速度位 1
9	F4-03	DI4 端子	13	速度位 2
10	F4-04	DI5 端子	14	速度位 3
11	F4-05	DI6 端子	9	复位
12	F4-06	DI7 端子		
13	F5-02	TA/TB 继电器	2	故障输出
14	F5-03	PA/PC 继电器	3	频率水平检测 1
15				
16	F8-19	频率水平检测值	3	3~5HZ 开闸
17	F8-20	频率水平检测滞后	5	
18				
19	F6-00	预励磁启动	2	
20	F6-05	预励磁电流	60	50%~70%
21	F6-06	预励磁时间	1	根据开闸时间 调整
22	F6-10	停机方式选择	1	自由停车
23				
24	FD-00	通讯波特率	5005	9600BPS
25	FD-01	数据格式	1	偶校验, 1 位停止
26	FD-02	地址	1	本站地址
27	FD-05	通讯数据格式	31	标准 MODBUS
28				
29	FC-00	多段指令 0	10	6HZ
30	FC-01	多段指令 1	16	9. 6HZ
31	FC-02	多段指令 2	32	19. 2HZ
32	FC-03	多段指令 3	48	28. 8HZ
33	FC-04	多段指令 4	64	38. 4HZ

34	FC-05	多段指令 5	80	48HZ
35	FC-06	多段指令 6	75	45HZ
36	FC-07	多段指令 7	100	60HZ
37				

8.3 绳筒电机变频参数设置

8.3.1 参数初始化

变频器首次调试时，进行一次变频初始化操作。

序号	参数	功能说明	设置值	备注
1	FP-01	功能参数恢复	01	恢复变频缺省值

8.3.2 参数设置

J9 跳线 AI2 输入电压模式为 I 电流模式。

序号	参数	功能说明	设置值	备注
1	F0-01	速度控制模式	2	V/F 控制
2	F0-02	运行指令通道	1	端子
3	F0-03	主频率源选择	3	AI2
4	F0-17	加速时间 1	10S	
5	F0-18	减速时间 1	10S	
6				
7	F4-00~ F4-09	清空输入功能参数	0	
8	F4-00	DI1 端子	1	正转
9	F4-01	DI2 端子	2	反转
10	F4-02	DI3 端子	0	
11	F4-03	DI4 端子	9	复位
12	F4-04	DI5 端子	29	转矩控制禁止
13	F5-02	TA/TB 继电器	2	故障输出
14	F5-04	D01 输出功能	1	变频运行中
15	F6-10	停机方式选择	1	自由停车
16				
17	FD-00	通讯波特率	5005	9600BPS

18	FD-01	数据格式	1	偶校验, 1 位停止
19	FD-02	地址	2	本站地址
20	FD-05	通讯数据格式	31	标准 MODBUS
21				
22	A0-00	速度/转矩控制方式	1	转矩控制方式
23	A0-01	转矩设定选择	2	AI2 设定
24	A0-07	转矩上升滤波时间	2	2S
25	A0-08	转矩下降滤波时间	2	2S
26				

附录 1 变频参数表

F 组、A 组是基本参数组，U 组是监视功能参数。参数表中符号说明如下：

“☆”：表示该参数在变频停机、运行状态可更改。

“★”：表示该参数在变频运行状态不可更改。

“●”：表示该参数为实际检测记录值，不可更改。

“*”：该参数为厂家参数，用户禁止更改。

参数	名称	设定范围	出厂值	更改
F0 组 基本功能组				
F0-00	GP 类型显示	1: G 型（恒转矩负载型） 2: P 型（风机、水泵类负载机型）	机型确定	●
F0-01	第 1 电机控制方式	0: 无速度传感器矢量控制（SVC） 1: 有速度传感器矢量控制（FVC） 2: V/F 控制	0	★
F0-02	运行指令选择	0: 操作面板 1: 端子 2: 通讯	0	☆
F0-03	主频率指令输入选择	0: 数字设定（掉电不记忆） 1: 数字设定（掉电记忆） 2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: 脉冲设定（DI5） 6: 多段指令 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定	0	★
F0-04	辅助频率指令输入选择	同 F0-03（主频率指令输入选择）	0	★
F0-05	叠加时辅助频率指令范围选择	0: 相对于最大频率 1: 相对于主频率指令	0	☆
F0-06	叠加时辅助频率指令范围	0%~150%	100%	☆
F0-07	频率指令叠加选择	个位：频率指令选择 0: 主频率指令 1: 主辅运算结果（运算关系由十位确定） 2: 主辅频率指令与辅助频率指令切换 3: 主频率指令与主辅运算结果切换 4: 辅助频率指令与主辅运算结果切	00	☆

		换 十位：频率指令主辅运算关系 0：主+辅 1：主-辅 2：二者最大值 3：二者最小值		
F0-08	预置频率	0.00HZ~最大频率（F0-10）	50.00HZ	☆
F0-09	运行方向	0：默认方向运行 1：与默认方向相反方向运行	0	☆
F0-10	最大频率	50.00HZ~500.00HZ	50.00HZ	★
F0-11	上限频率指令选择	0：F0-12 设定 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：脉冲设定 5：通讯给定	0	★
F0-12	上限频率	下限频率 F0-14~最大频率 F0-10	50.00HZ	☆
F0-13	上限频率偏置	0.00HZ~最大频率 F0-10	0.00HZ	☆
F0-14	下限频率	0.00HZ~上限频率 F0-12	0.00HZ	☆
F0-17	加速时间 1	0.00S~650.00S（F0-19=2） 0.0S~6500.0S（F0-19=1） 0S~65000S（F0-19=0）		☆
F0-18	减速时间 1	0.00S~650.00S（F0-19=2） 0.0S~6500.0S（F0-19=1） 0S~65000S（F0-19=0）		☆
F0-19	加减速时间单位	0：1 秒 1：0.1 秒 2：0.01 秒	1	★
F0-21	叠加时辅助频率指令偏置频率	0.00HZ~最大频率 F0-10	0.00HZ	☆
F0-22	频率指令分辨率	2：0.01HZ	2	★
F0-23	数字设定频率停机记忆选择	0：不记忆 1：记忆	0	☆
F0-24	电机参数组选择	0：电机参数组 1 1：电机参数组 2	0	★
F0-25	加减速时间基准频率	0：最大频率（F0-10） 1：设定频率 2：100HZ	0	★
F0-26	运行时频率指令 UP/DOWN 基准	0：运行频率 1：设定频率	0	★
F0-27	运行指令捆绑主频率指令选择	个位：操作面板绑定频率源选择 0：无绑定 1：数字设定频率	0000	☆

		2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: 脉冲设定 (DI5) 6: 多段速 7: 简易 PLC 8: PID 9: 通讯给定 十位: 端子绑定频率源选择 百位: 通讯绑定频率源选择		
F0-28	通讯协议选择	0: MODBUS 协议 1: PROFIBUS-DP 协议或 CANOPEN 协议	0	★
F1 组 第一电机参数				
F1-00	电机类型选择	0: 普通异步电机 1: 变频异步电机	0	★
F1-01	电机额定功率	0.1KW~1000.0KW	机型确定	★
F1-02	电机额定电压	1V~2000V	机型确定	★
F1-03	电机额定电流	0.01A~655.35A (变频功率≤55KW) 0.1A~6553.5A (变频功率≥55KW)	机型确定	★
F1-04	电机额定频率	0.01HZ~最大频率	机型确定	★
F1-05	电机额定转速	1RPM~65535RPM	机型确定	★
F1-06	异步电机定子电阻		调谐参数	★
F1-07	异步电机转子电阻		调谐参数	★
F1-08	异步电机漏感抗		调谐参数	★
F1-09	异步电机互感抗		调谐参数	★
F1-10	异步电机空载电流		调谐参数	★
F1-27	编码器线数	1~65535	1024	★
F1-28	编码器类型	0: ABZ 增量编码器 2: 旋转变压器	0	★
F1-30	ABZ 增量编码器 AB 相序	0: 正向 1: 反向	0	★
F1-34	旋转变压器极对数	1~65535	1	★
F1-36	速度反馈 PG 断线检测时间	0.0S: 不动作 0.1S~10.0S	0.0S	★
F1-37	调谐选择	0: 无操作 1: 异步机静止部分参数调谐 2: 异步机动态完整调谐 3: 异步机静止完整调谐	0	★
F2 组 第一电机矢量控制参数				
F2-00	速度环比例增益 1	1~100	30	☆
F2-01	速度环积分时间 1	0.01S~10.00S	0.50S	☆
F2-02	切换频率 1	0.00~F2-05	5.00HZ	☆

F2-03	速度环比例增益 2	1~100	20	☆
F2-04	速度环积分时间 2	0.01S~10.00S	1.00S	☆
F2-05	切换频率 2	F0-02~最大频率	10.00HZ	☆
F2-06	矢量控制转差增益	50%~200%	100%	☆
F2-07	SVC 速度反馈滤波器时间	0.000S~0.100S	0.015S	☆
F2-09	速度控制方式下转矩上限指令选择	0: 参数 F2-10 设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: 脉冲 (DI5) 5: 通讯给定 6: MIN(AI1,AI2) 7: MAX(AI1,AI2) 1-7 选项的满量程对应 F2-10	0	☆
F2-10	速度控制方式下转矩上限数字设定	0.0%~200.0%	150.0%	☆
F2-11	速度控制方式下转矩上限指令选择	0: 参数 F2-10 设定 (不区分电动和发电) 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE 脉冲设定 5: 通讯给定 6: MIN(AI1,AI2) 7: MAX(AI1,AI2) 8: 参数 F2-12 设定 1-7 选项的满量程对应 F2-12	0	☆
F2-12	速度控制方式下转矩上限数字设定 (发电)	0.0%~200.0%	150.0%	☆
F2-13	励磁调节比例增益	0~60000	2000	☆
F2-14	励磁调节积分增益	0~60000	1300	☆
F2-15	转矩调节比例增益	0~60000	2000	☆
F2-16	转矩调节积分增益	0~60000	1300	☆
F2-17	速度环积分属性	个位: 积分分离 0: 无效 1: 有效	0	☆
F2-21	弱磁区最大转矩系数	50~200%	100%	☆
F2-22	发电功率限制使能	0: 无效 1: 全程生效 2: 恒速生效 3: 减速生效	0	☆
F2-23	发电功率上限	0.0~200.0%	机型确定	☆

F3 组 V/F 控制参数				
F3-00	V/F 曲线设定	0: 直线 V/F 1: 多点 V/F 2: 平方 V/F 3: 1.2 次方 V/F 4: 1.4 次方 V/F 6: 1.6 次方 V/F 8: 1.8 次方 V/F 9: 保留 10: V/F 完全分离模式 11: V/F 半分离模式	0	★
F3-01	转矩提升	0.0%: (无转矩提升) 0.1%~30.0%	机型确定	☆
F3-02	转矩提升截止频率	0.00HZ~最大频率	50.00HZ	★
F3-03	多点 V/F 频率点 1	0.00HZ~F3-05	0.00HZ	★
F3-04	多点 V/F 电压点 1	0.0%~100%	0.0%	★
F3-05	多点 V/F 频率点 2	F3-03~F3-07	0.00HZ	★
F3-06	多点 V/F 电压点 2	0.0%~100%	0.0%	★
F3-07	多点 V/F 频率点 3	F3-05~电机额定频率 (F1-04)	0.00HZ	★
F3-08	多点 V/F 电压点 3	0.0%~100%	0.0%	★
F3-10	V/F 过励磁增益	0~200	64	☆
F3-11	V/F 振荡抑制增益	0~100	40	☆
F3-13	V/F 分离的电压源	0: 数字设定 (F3-14) 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE 脉冲设定 (DI5) 5: 多段指令 6: 简易 PLC 7: PID 8: 通讯给定 注: 100.0%对应电机额定电压	0	☆
F3-14	V/F 分离的电压数字设定	0V~电机额定电压	0V	☆
F3-15	V/F 分离的电压加速时间	0.0S~1000.0S 注: 表示 0V 变化到电机额定电压的时间	0.0S	☆
F3-16	V/F 分离的电压减速时间	0.0S~1000.0S 注: 表示电机额定电压变化到 0V 的时间	0.0S	☆
F3-17	V/F 分离停机方式选择	0: 频率/电压独立减至 0 1: 电压减为 0 后频率再减	0	☆
F3-18	过流失速动作电流	50~200%	150%	★

F3-19	过流失速使能	0: 无效 1: 有效	1	★
F3-20	过流失速抑制增益	0~100	20	☆
F3-21	倍速过流失速动作电流补偿系数	50~200%	50%	★
F3-22	过压失速动作电压	650.0V~800.0V	770.0V	★
F3-23	过压失速使能	0: 无效 1: 有效	1	★
F3-24	过压失速抑制频率增益	0~100	30	☆
F3-25	过压失速抑制电压增益	0~100	30	☆
F3-26	过压失速最大上升频率限制	0~50HZ	5HZ	★
F4 组 输入端子				
F4-00	DI1 端子功能	0: 无功能 1: 正转运行 FWD 或运行命令 2: 反转运行 REV 或正反运行方向 (注: 设定为 1、2 时, 需配合 F4-11 使用, 详见参数说明) 8: 自由停车 9: 故障复位 11: 外部故障常开输入 12: 多段指令端子 1 13: 多段指令端子 2 14: 多段指令端子 3 15: 多段指令端子 4 备注: 无用端子设置为 0	1	★
F4-01	DI2 端子功能		4	★
F4-02	DI3 端子功能		9	★
F4-03	DI4 端子功能		12	★
F4-04	DI5 端子功能		13	★
F4-05	DI6 端子功能		0	★
F4-06	DI7 端子功能		0	★
F4-07	DI8 端子功能		0	★
F4-08	DI9 端子功能		0	★
F4-09	DI10 端子功能		0	★
F4-10	DI1 滤波时间	0.000S~1.000S	0.010S	☆
F4-11	端子命令方式	0: 两线式 1 1: 两线式 2 2: 三线式 1 3: 三线式 2	0	★
F4-12	端子 UP/DOWN 变化率	0.001HZ/S~65.535HZ/S	1.00HZ/S	☆
F4-13	AI 曲线 1 最小输入	0.00V~F4-15	0.00V	☆
F4-14	AI 曲线 1 最大输入对应设定	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
F4-15	AI 曲线 1 最大输入	F4-13~+10.0V	10.00V	☆
F4-16	AI 曲线 1 最大输入对应设定	-100.0%~100.0%	100.0%	☆
F4-17	AI1 滤波时间	0.00S~10.00S	0.10S	☆
F4-18	AI 曲线 2 最小输入	0.00V~F4-20	0.00V	☆
F4-19	AI 曲线 2 最小输入对	-100.0%~100.0%	0.0%	☆

	应设定			
F4-20	AI 曲线 2 最大输入	F4-18~+10.0V	10.00V	☆
F4-21	AI 曲线 2 最大输入对应设定	-100.0%~100.0%	100.0%	☆
F4-22	AI2 滤波时间	0.00S~10.00S	0.10S	☆
F4-23	AI 曲线 3 最小输入	-10.00V~F4-25	-10.00V	☆
F4-24	AI 曲线 3 最小输入对应设定	-100.0%~100.0%	-100.0%	☆
F4-25	AI 曲线 3 最大输入	F4-23~+10.00V	10.00V	☆
F4-26	AI 曲线 3 最大输入对应设定	-100.0%~100.0%	100.0%	☆
F4-27	AI3 滤波时间	0.00S~10.00S	0.10S	☆
F4-28	脉冲输入最小频率	0.00KHZ~F4-30	0.00KHZ	☆
F4-29	脉冲最小输入频率对应设定	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
F4-30	脉冲最大输入频率	F4-28~100.00KHZ	50.00KHZ	☆
F4-31	脉冲最大输入频率对应设定	-100.0%~100.0%	100.0%	☆
F4-32	脉冲滤波时间	0.00S~10.00S	0.10S	☆
F4-33	AI 曲线选择	个位: AI1 曲线选择 1: 曲线 1 (2 点, 见 F4-13~F4-16) 2: 曲线 2 (2 点, 见 F4-18~F4-21) 3: 曲线 3 (2 点, 见 F4-23~F4-26) 十位: AI2 曲线选择, 同上 百位: AI3 曲线选择, 同上	321	☆
F4-34	AI 低于最小输入设定选择	个位: AI1 低于最小输入设定选择 0: 对应最小输入设定 1: 0.0% 十位: AI2 低于最小输入设定选择 百位: AI3 低于最小输入设定选择	000	☆
F4-35	DI1 延时时间	0.0S~3600.0S	0.0S	★
F4-36	DI2 延时时间	0.0S~3600.0S	0.0S	★
F4-37	DI3 延时时间	0.0S~3600.0S	0.0S	★
F4-38	DI 端子有效模式选择 1	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: DI1 十位: DI2 百位: DI3 千位: DI4 万位: DI5	00000	★
F4-39	DI 端子有效模式选择 2	0: 高电平有效 1: 低电平有效 个位: DI6	00000	★

		十位: DI7 百位: DI8 千位: DI9 万位: DI10		
F5 组 输出端子				
F5-00	FM 端子输出模式	0: 脉冲输出 (FMP) 1: 开关量输出 (FMR)	0	☆
F5-01	FMR 功能选择 (集电极开路输出端子)	0: 无输出 1: 变频运行中 2: 故障输出 (为自由停机的故障) 3: 频率水平检测 1 FDT 5: 零速运行中 (停机时不输出)	0	☆
F5-02	控制板继电器功能 (T/A-T/B-T/C)		2	☆
F5-03	扩展卡继电器输出 (P/A-P/B-P/C)		0	☆
F5-04	DO1 输出功能		1	☆
F5-05	扩展卡 DO2 输出功能		4	☆
F5-06	FMP 输出功能选择		0	☆
F5-07	A01 输出功能选择	0: 运行频率 1: 设定频率	0	☆
F5-08	A02 输出功能选择	2: 输出电流 3: 电机输出转矩 (绝对值, 相对电机的百分比) 4: 输出功率 5: 输出电压	1	☆
F5-09	FMP 输出最大频率	0.01KHZ~100.00KHZ	50.00KHZ	☆
F5-10	A01 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
F5-11	A01 增益	-10.00~+10.00	1.00	☆
F5-12	A02 零偏系数	-100.0%~+100.0%	0.0%	☆
F5-13	A02 增益	-10.00~+10.00	1.00	☆
F5-17	FMR 输出延时时间	0.0S~3600.0S	0.0S	☆
F5-18	RELAY1 输出延时时间	0.0S~3600.0S	0.0S	☆
F5-19	RELAY2 输出延时时间	0.0S~3600.0S	0.0S	☆
F5-20	DO1 输出延时时间	0.0S~3600.0S	0.0S	☆
F5-21	DO2 输出延时时间	0.0S~3600.0S	0.0S	☆
F5-22	DO 输出端子有效状态选择	0: 正逻辑 1: 反逻辑 个位: FMR 十位: RELAY1 百位: RELAY2 千位: DO1 万位: DO2	00000	☆
F6 组 启停控制				
F6-00	启动方式	0: 直接启动 1: 转速跟踪再启动 2: 预励磁启动 (交流异频机)	0	☆

		3: SVC 快速启动		
F6-01	转速跟踪方式	0: 从停机频率开始 1: 从工频开始 2: 从最大频率开始	0	★
F6-02	转速跟踪快慢	1~100	20	☆
F6-03	启动频率	0.00HZ~10.00HZ	0.00HZ	☆
F6-04	启动频率保持时间	0.0S~100.0S	0.0S	★
F6-05	启动直流制动电流/ 预励磁电流	0%~100%	50%	★
F6-06	启动直流制动时间/ 预励磁时间	0.0S~100.0S	0.0S	★
F6-07	加减速方式	0: 直线加减速 1: 静态 S 曲线加减速 2: 动态 S 曲线加减速	0	★
F6-08	S 曲线开始段时间比例	0.0%~(100.0%-F6-09)	30.0%	★
F6-09	S 曲线结束段时间比例	0.0%~(100.0%-F6-08)	30.0%	★
F6-10	停机方式	0: 减速停车 1: 自由停车	0	☆
F6-11	停机直流制动起始频率	0.00HZ~最大频率	0.00HZ	☆
F6-12	停机直流制动等待时间	0.0S~100.0S	0.0S	☆
F6-13	停机直流制动电流	0%~100%	50%	☆
F6-14	停机直流制动时间	0.0S~100.0S	0.0S	☆
F6-15	制动使用率	0%~100%	100%	☆
F6-18	转速跟踪电流大小	30%~200%	机型确定	★
F6-21	去磁时间(SVC 有效)	0.00~5.00S	机型确定	☆
F6-23	过励磁选择	0: 不生效 1: 仅减速生效 2: 全程生效	0	☆
F6-24	过励磁抑制电流值	0~150%	100%	☆
F6-25	过励磁增益	1.00~2.50	1.25	☆
F7 组 键盘与显示				
F7-00	数码管缺画检验使能	0~1	0	☆
F7-01	MF.K 键功能选择	0: MF.K 无效 1: 操作面板命令通道与远程命令通道切换 2: 正反转切换 3: 正转点动 4: 反转点动	0	★
F7-02	STOP/RESET 键功能	0: 只在键盘操作方式下, STOP/RES	1	☆

		键停机功能有效 1: 在任何操作方式下, STOP/RES 键停机功能有效		
F7-03	运行显示参数 1	0000~FFFF BIT00: 运行频率 (HZ) BIT01: 设定频率 (HZ) BIT02: 母线电压 (V) BIT03: 输出电压 (V) BIT04: 输出电流 (A) BIT05: 输出功率 (KW) BIT06: 输出转矩 (%) BIT07: DI 输入状态 BIT08: DO 输出状态 BIT09: AI1 电压 (V) BIT10: AI2 电压 (V) BIT11: AI3 电压 (V) BIT12: 计数值 BIT13: 长度值 BIT14: 负载速度显示 BIT15: PID 设定	1F	☆
F7-04	运行显示参数 2	0000~FFFF BIT00: PID 反馈 BIT01: PLC 阶段 BIT02: PULSE 输入脉冲频率 (KHZ) BIT03: 运行频率 2 (HZ) BIT04: 剩余运行时间 BIT05: AI1 校正前电压 (V) BIT06: AI2 校正前电压 (V) BIT07: AI3 校正前电压 (V) BIT08: 电机转速 BIT09: 当前上电时间 (HOUR) BIT10: 当前运行时间 (MIN) BIT11: PULSE 输入脉冲频率 (HZ) BIT12: 通讯设定值 BIT13: 编码器反馈速度 (HZ) BIT14: 主频率 X 显示 (HZ) BIT15: 辅频率 Y 显示 (HZ)	0	☆
F7-05	停机显示参数	0000~FFFF BIT00: 设定频率 (HZ) BIT01: 母线电压 (V) BIT02: DI 输入状态 BIT03: DO 输出状态 BIT04: AI1 电压 (V) BIT05: AI2 电压 (V)	0	☆

		BIT06: AI3 电压 (V) BIT07: 计数值 BIT08: 长度值 BIT09: PLC 阶段 BIT10: 负载速度 BIT11: PID 设定 BIT12: PULSE 输入脉冲频率 (KHZ)		
F7-06	负载传动比	0.001~65.000	1.000	☆
F7-07	逆变器模块散热器温度	-20~120		●
F7-08	产品号			●
F7-09	累计运行时间	0H~65535H		●
F7-10	性能版本号			●
F7-11	功能版本号			●
F7-12	负载转速显示小数点位数	个位: U0-14 的小数点个数 0: 0 位小数位 1: 1 位小数位 2: 2 位小数位 十位: U0-19/U0-29 小数点个数 1: 1 位小数位 2: 2 位小数位	20	☆
F7-13	累计上电时间	0~65535 小时		●
F7-14	累计耗电量	0~65535 度		●
F8 组 辅助功能				
F8-00	点动运行频率	0.00HZ~最大频率	2.0HZ	☆
F8-01	点动加速时间	0.0S~6500.0S	20.0S	☆
F8-02	点动减速时间	0.0S~6500.0S	20.0S	☆
F8-03	加速时间 2	0.00S~650.00S (F0-19=2) 0.0S~6500.0S (F0-19=1) 0S~65000S (F0-19=0)	机型确定	☆
F8-04	减速时间 2	0.00S~650.00S (F0-19=2) 0.0S~6500.0S (F0-19=1) 0S~65000S (F0-19=0)	机型确定	☆
F8-05	加速时间 3	0.00S~650.00S (F0-19=2) 0.0S~6500.0S (F0-19=1) 0S~65000S (F0-19=0)	机型确定	☆
F8-06	减速时间 3	0.00S~650.00S (F0-19=2) 0.0S~6500.0S (F0-19=1) 0S~65000S (F0-19=0)	机型确定	☆
F8-07	加速时间 4	0.00S~650.00S (F0-19=2) 0.0S~6500.0S (F0-19=1) 0S~65000S (F0-19=0)	0.0S	☆
F8-08	减速时间 4	0.00S~650.00S (F0-19=2)	0.0S	☆

		0.0S~6500.0S (F0-19=1) 0S~65000S (F0-19=0)		
F8-09	接收数据增益(频率)	-10~+10	1.0	☆
F8-10	跳跃频率 2	0.00HZ~最大频率	0.00HZ	☆
F8-11	跳跃频率幅度	0.00HZ~最大频率	0.00HZ	☆
F8-12	正反转死区时间	0.0S~3000.0S	0.0S	☆
F8-13	反向频率禁止	0: 无效 1: 有效	0	☆
F8-14	设定频率低于下限频率运行模式	0: 以下限频率运行 1: 停机 2: 零速运行	0	☆
F8-15	下垂率	0.00%~100.00%	0.00%	☆
F8-16	设定累计上电到达时间	0H~65000H	0H	☆
F8-17	设定累计运行到达时间	0H~65000H	0H	☆
F8-18	启动保护选择	0: 不保护 1: 保护	0	☆
F8-19	频率检测值 1	0.00HZ~最大频率	50.00HZ	☆
F8-20	频率检测滞后率 1	0.0%~100.0% (FDT1 电平)	5.0%	☆
F8-21	频率到达检出幅度	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	☆
F8-22	加减速过程中跳跃频率是否有效	0: 无效 1: 有效	0	☆
F8-25	加速时间 1 与加速时间 2 切换频率点	0.00HZ~最大频率	0.00HZ	☆
F8-26	减速时间 1 与减速时间 2 切换频率点	0.00HZ~最大频率	0.00HZ	☆
F8-27	端子点动优先	0: 无效 1: 有效	0	☆
F8-28	频率检测值 2	0.00HZ~最大频率	50.00HZ	☆
F8-29	频率检测滞后率 2	0.0%~100.0% (FDT2 电平)	5.0%	☆
F8-30	任意到达频率检测值 1	0.00HZ~最大频率	50.00HZ	☆
F8-31	任意到达频率检出幅度 1	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	☆
F8-32	任意到达频率检测值 2	0.00HZ~最大频率	50.00HZ	☆
F8-33	任意到达频率检出幅度 2	0.0%~100.0% (最大频率)	0.0%	☆
F8-34	零电流检测水平	0.0%~300.0% 100.0%对应电机额定电流	5.0%	☆
F8-35	零电流检测延时时间	0.01S~600.00S	0.10S	☆
F8-36	输出电流超限值	0.0% (不检测)	200.0%	☆

		0.1%~300.0%（电机额定电流）		
F8-37	输出电流超限检测延时时间	0.00S~600.00S	0.00S	☆
F8-38	任意到达电流 1	0.0%~300.0%（电机额定电流）	100.0%	☆
F8-39	任意到达电流 1 幅度	0.0%~300.0%（电机额定电流）	0.0%	☆
F8-40	任意到达电流 2	0.0%~300.0%（电机额定电流）	100.0%	☆
F8-41	任意到达电流 2 幅度	0.0%~300.0%（电机额定电流）	0.0%	☆
F8-42	定时功能选择	0: 无效 1: 有效	0	★
F8-43	定时运行时间选择	0: F8-44 设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 模拟输入量程对应 F8-44	0	★
F8-44	定时运行时间	0.0MIN~6500.0MIN	0.0MIN	★
F8-45	AI1 输入电压保护值下限	0.00V~F8-46	3.10V	☆
F8-46	AI1 输入电压保护值上限	F8-45~10.00V	6.80V	☆
F8-47	模块温度到达	0~100 度	75 度	☆
F8-48	散热风扇控制	0: 运行时风扇运转 1: 风扇一直运转	0	☆
F8-49	唤醒频率	休眠频率（F8-51）~最大频率（F0-10）	0.00HZ	☆
F8-50	唤醒延迟时间	0.0S~6500.0S	0.0S	☆
F8-51	休眠频率	0.00HZ~唤醒频率（F8-49）	0.00HZ	☆
F8-52	休眠延迟时间	0.0S~6500.0S	0.0S	☆
F8-53	本次运行到达时间	0.0~6500.0MIN	0.0MIN	☆
F8-54	输出功率校正系数	0.00%~200.0%	100.0%	☆
F8-55	急停减速时间	0~6553.5	机型确定	☆
F9 组 故障与保护				
F9-00	电机过载保护选择	0: 禁止 1: 允许	1	☆
F9-01	电机过载保护增益	0.20~10.00	1.00	☆
F9-02	电机过载预警增益	50%~100%	80%	☆
F9-03	过压失速增益	0~100	30	☆
F9-04	过压失速保护电压	650V~800V	770V	☆
F9-07	对地短路保护选择	个位: 上电对地短路保护选择 0: 无效 1: 有效 十位: 运行前对地短路保护选择 0: 无效 1: 有效	01	☆

F9-08	制动单元动作起始电压	650V~800V	760V	★
F9-09	故障自动复位次数	0~20	0	☆
F9-10	故障自动复位期间故障 D0 动作选择	0: 不动作 1: 动作	0	☆
F9-11	故障自动复位等待时间	0.1S~100.0S	1.0S	☆
F9-12	输入缺相/接触器吸合保护选择	个位: 输入缺相保护选择 十位: 接触器吸合保护选择 0: 禁止 1: 允许	11	☆
F9-13	输出缺相保护选择	个位: 输出缺相保护选择 0: 禁止 1: 允许 十位: 运行前输出缺相保护选择 0: 禁止 1: 允许	01	☆
F9-14	第一次故障类型	0: 无故障		●
F9-15	第二次故障类型	1: 保留		●
F9-16	第三次故障 (最近一次) 故障类型	2: 加速过电流 3: 减速过电流 4: 恒速过电流 5: 加速过电压 6: 减速过电压 7: 恒速过电压 8: 缓冲电阻过载 9: 欠压 10: 变频器过载 11: 电机过载 12: 输入缺相 13: 输出缺相 14: 模块过热 15: 外部故障 16: 通讯异常 17: 接触器异常 18: 电流检测异常 19: 电机调谐异常 20: 编码器/PG 卡异常 21: 参数读写异常 22: 变频器硬件异常 23: 电机对地短路 24: 保留 25: 保留 26: 运行时间到达		●

		27: 用户自定义故障 1 28: 用户自定义故障 2 29: 上电时间到达 30: 掉载 31: 运行时 PID 反馈丢失 40: 快速限流超时 41: 运行时切换电机 42: 速度偏差过大 43: 电机超速 45: 电机过温 51: 初始位置错误 55: 主从控制时从机故障		
F9-17	第三次故障（最近一次）故障时频率			●
F9-18	第三次故障（最近一次）故障时电流			●
F9-19	第三次故障（最近一次）故障时母线电压			●
F9-20	第三次故障（最近一次）故障时输入端子状态			●
F9-21	第三次故障（最近一次）故障时输出端子状态			●
F9-22	第三次故障（最近一次）故障时变频器状态			●
F9-23	第三次故障（最近一次）故障时上电时间			●
F9-24	第三次故障（最近一次）故障时运行时间			●
F9-27	第二次故障时频率			●
F9-28	第二次故障时电流			●
F9-29	第二次故障时母线电压			●
F9-30	第二次故障时输入端子状态			●
F9-31	第二次故障时输出端子状态			●
F9-32	第二次故障时变频器状态			●
F9-33	第二次故障时上电时间			●

F9-34	第二次故障时运行时间			●
F9-37	第一次故障时频率			●
F9-38	第一次故障时电流			●
F9-39	第一次故障时母线电压			●
F9-40	第一次故障时输入端子状态			●
F9-41	第一次故障时输出端子状态			●
F9-42	第一次故障时变频器状态			●
F9-43	第一次故障时上电时间			●
F9-44	第一次故障时运行时间			●
F9-47	故障保护动作选择 1	个位：电机过载 (ERR11) 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：输入缺相 (ERR12) 百位：输出缺相 (ERR13) 千位：外部故障 (ERR15) 万位：通讯异常 (ERR16)	00000	☆
F9-48	故障保护动作选择 2	个位：编码器/PG 卡异常 (ERR20) 0：自由停车 十位：参数读写异常 (ERR21) 0：自由停车 1：按停机方式停机 百位：变频器过载故障动作选择 (ERR10) 0：自由停机 1：降额运行 千位：电机过热 (ERR45) 万位：运行时间到达 (ERR26)	00000	☆
F9-49	故障保护动作选择 3	个位：用户自定义故障 1 (ERR27) 0：自由停车 1：按停机方式停机 2：继续运行 十位：用户自定义故障 2 (ERR28) 百位：上电时间到达 (ERR29) 千位：掉线 (ERR30) 0：自由停机 1：减速停车	00000	☆

		2: 直接跳到电机额定频率的 7%继续运行, 不掉载时自动恢复到设定频率运行 万位: 运行时 PID 反馈丢失 (ERR31) 0: 自由停车 1: 按停机方式停机 2: 继续运行		
F9-50	故障保护动作选择 4	个位: 速度偏差过大 (ERR42) 0: 自由停车 1: 按停机方式停机 2: 继续运行 十位: 电机超速度 (ERR43) 百位: 初始位置错误 (ERR51)	00000	☆
F9-54	故障时继续运行频率选择	0: 以当前的运行频率运行 1: 以设定频率运行 2: 以上限频率运行 3: 以下限频率运行 4: 以异常备用频率运行	0	☆
F9-55	异常备用频率	0.0~100.0% (100.0%对应最大频率 F0-10)	100.0%	☆
F9-56	电机温度传感器类型	0: 无温度传感器 1: PT100 2: PT1000	0	☆
F9-57	电机过热保护阈值	0~200 度	110 度	☆
F9-58	电机过热预报警阈值	0~200 度	90 度	☆
F9-59	瞬停不停功能选择	0: 无效 1: 母线电压恒定控制 2: 减速停机	0	★
F9-60	瞬停不停恢复电压	80%~100%	85%	★
F9-61	瞬停不停电压恢复判断时间	0.0~100.0S	0.5S	★
F9-62	瞬停不停动作电压	60%~100%	80%	★
F9-63	掉载保护选择	0: 无效 1: 有效	0	☆
F9-64	掉载检测水平	0.0~100.0%	10.0%	☆
F9-65	掉载检测时间	0.0S: 不检测 0.1~60.0S	1.0S	☆
F9-67	过速度检测值	0.0~50.0%	20.0%	☆
F9-68	过速度检测时间	0.0S: 不检测 0.1~60.0S	1.0S	☆
F9-69	速度偏差过大检测值	0.0~50.0% (最大频率)	20.0%	☆
F9-70	速度偏差过大检测时间	0.0S: 不检测 0.1~60.0S	5.0S	☆

F9-71	瞬停不停增益 KP	0~100	40	☆
F9-72	瞬停不停积分系数 KI	0~100	30	☆
F9-73	瞬停不停动作减速时间	0~300.0	20.0S	★
FC 组 多段指令、简易 PLC				
FC-00	多段指令 0	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-01	多段指令 1	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-02	多段指令 2	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-03	多段指令 3	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-04	多段指令 4	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-05	多段指令 5	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-06	多段指令 6	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-07	多段指令 7	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-08	多段指令 8	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-09	多段指令 9	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-10	多段指令 10	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-11	多段指令 11	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-12	多段指令 12	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-13	多段指令 13	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-14	多段指令 14	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FC-15	多段指令 15	-100.0%~100.0%	0.0%	☆
FD 组 通讯参数				
FD-00	通讯波特率	个位: MODBUS 5: 9600BPS 6: 19200BPS 7: 38400BPS 十位: PROFIBUS-DP 0: 115200BPS 1: 208300BPS 2: 256000BPS 3: 512000BPS 百位: 保留 千位: CANLINK 波特率 0: 20 1: 50 2: 100 3: 125 4: 250 5: 500 6: 1M	5005	☆
FD-01	MODUB 数据格式	0: 无校验 (8-N-2) 1: 偶校验 (8-E-1) 2: 奇校验 (8-O-1)	0	☆

		3: 无校验 (8-N-1) (MODBUS 有效)		
FD-02	本机地址	0: 广播地址 1~247 (MODBUS、PROFIBUS-DP、CANLINK 有效)	1	☆
FD-03	MODBUS 应答延迟	0~200MS (MODBUS 有效)	2	☆
FD-04	串口通讯超时时间	0.0: 无效 0.1~60.0S (MODBUS、PROFIBUS-DP、CANLINK 有效)	0.0	☆
FD-05	MODBUS DP 通讯数据格式	个位: MODBUS 0: 非标准的 MODBUS 协议 1: 标准的 MODBUS 协议 十位: PROFIBUS-DP 0: PP01 格式 1: PP02 格式 2: PP03 格式 3: PP05 格式	30	☆
FD-06	通讯读取电流分辨率	0: 0.01A (小于 55KW 时有效) 1: 0.1A	0	☆
FD-08	扩展卡 (PROFIBUS、CANOPEN) 中断检测时间	0.0S: 无效 0.1~60.0S	0	☆
FP 组 参数管理				
FP-00	用户密码	0~65535	0	☆
FP-01	参数初始化	0: 无操作 01: 恢复出厂参数, 不包括电机参数 02: 清除记录信息 04: 备用用户当前参数 501: 恢复用户备份参数	0	★
FP-02	功能参数组显示选择	个位: U 组显示选择 0: 不显示 1: 显示 十位: A 组显示选择 0: 不显示 1: 显示	11	★
FP-03	个性参数组显示选择	个位: 用户定制参数组显示选择 0: 不显示 1: 显示 十位: 用户变更参数组显示选择 0: 不显示 1: 显示	00	☆

FP-04	参数修改属性	0: 可修改 1: 不可修改	0	☆
A0 组 转矩控制参数				
A0-00	速度/转矩控制方向选择	0: 速度控制 1: 转矩控制	0	★
A0-01	转矩控制方式下转矩设定选择	0: 数字设定 1 (A0-03) 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: PULSE 脉冲 5: 通信给定 6: MIN (A1, A2) 7: MAX (AI, A2) (1~7 的满量程, 对应 A0-03 设定)	0	★
A0-03	转矩控制方式下转矩数字设定	-200.0%~200.0%	150.0%	☆
A0-05	转矩控制正向最大频率	0.00HZ~最大频率	50.00HZ	☆
A0-06	转矩控制反向最大频率	0.00HZ~最大频率	50.00HZ	☆
A0-07	转矩上升滤波时间	0.00S~65000S	0.00S	☆
A0-08	转矩下降滤波时间	0.00S~65000S	0.00S	☆
U0 组 基本监视参数				
参数	名称	最小单位	通讯地址	
U0-00	运行频率 (HZ)	0.01HZ	7000H	
U0-01	设定频率 (HZ)	0.01HZ	7001H	
U0-02	母线电压 (V)	0.1V	7002H	
U0-03	输出电压 (V)	1V	7003H	
U0-04	输出电流 (A)	0.01A	7004H	
U0-05	输出功率 (KW)	0.1KW	7005H	
U0-06	输出转矩 (%)	0.1%	7006H	
U0-07	DI 输入状态	1	7007H	
U0-08	DO 输出状态	1	7008H	
U0-09	AI1 电压 (V)	0.01V	7009H	
U0-10	AI2 电压 (V)/ 电流 (MA)	0.01V/0.01MA	700AH	
U0-11	AI3 电压 (V)	0.01V	700BH	
U0-12	计数值	1	700CH	
U0-13	长度值	1	700DH	
U0-14	负载转速显示	由 F7-12 个位决定	700EH	
U0-15	PID 设定	1	700FH	
U0-16	PID 反馈	1	7010H	
U0-17	PLC 阶段	1	7011H	

U0-18	输入脉冲频率(HZ)	0.01KHZ	7012H	
U0-19	反馈速度(HZ)	0.01HZ	7013H	
U0-20	剩余运行时间	0.1MIN	7014H	
U0-21	AI1 校正前电压	0.001V	7015H	
U0-22	AI2 校正前电压(V)/ 电流(MA)	0.001V/0.01MA	7016H	
U0-23	AI3 校正前电压	0.001V	7017H	
U0-24	电机转速	1RPM	7018H	
U0-25	当前上电时间	1MIN	7019H	
U0-26	当前运行时间	0.1MIN	701AH	
U0-27	输入脉冲频率	1HZ	701BH	
U0-28	通讯设定值	0.01%	701CH	
U0-29	编码器反馈速度	0.01HZ	701DH	
U0-30	主频率显示	0.01HZ	701EH	
U0-31	辅助频率显示	0.01HZ	701FH	
U0-32	查看任意内存地址值	1	7020H	
U0-34	电机温度值	1 度	7022H	
U0-35	目标转矩(%)	0.1%	7023H	
U0-36	旋变位置	1	7024H	
U0-37	功率因素角度	0.1	7025H	
U0-38	ABZ 位置	1	7026H	
U0-39	V/F 分离目标电压	1V	7027H	
U0-40	V/F 分离输出电压	1V	7028H	

附录 2 变频故障表

故障名称	故障代码	故障原因排查	故障处理方法
加速过电流	Err02	变频输出回路存在接地或短路	➤ 检测电机(变频器输出)是否短路或者对地
		控制方式为 SVC 或 FVC 且没有进行参数辨识	➤ 按照电机铭牌设置参数,进行电机自学习
		急加速工矿,加速时间设置过短	➤ 增大加速时间
		过流失速抑制设定不合适	➤ 确认过流失速抑制功能(F3-19)已经使能 ➤ 过流失速动作电流(F3-18)设置值太大,推荐在 120%到 150%之内调整 ➤ 过流失速抑制增益(F3-20)设置值太小,推荐在 20 到 40 之内调整
		手动转矩提升或 V/F 曲线不合适	➤ 调整手动转矩提升或 V/F 曲线
		对正在旋转电机进行启动	➤ 选择转速跟踪启动或者电机静止后在启动
		受外部干扰	➤ 查看历史故障记录,或故障时刻电流值远未达到过流点值,需查找干扰源。或无其它干扰源则可能驱动板或者霍尔器件问题
减速过电流	Err03	变频输出回路存在接地或短路	➤ 检测电机(变频器输出)是否短路或者对地
		控制方式为 SVC 或 FVC 且没有进行参数辨识	➤ 按照电机铭牌设置参数,进行电机自学习
		急减速工矿,减速时间设置过短	➤ 增大减速时间
		过流失速抑制设定不合适	➤ 确认过流失速抑制功能(F3-19)已经使能 ➤ 过流失速动作电流(F3-18)设置值太大,推荐在 120%到 150%之内调整 ➤ 过流失速抑制增益(F3-20)设置值太小,推荐在 20 到 40 之内调整

		没有加装制动单元和制动电阻	➤ 加装制动单元及制动电阻
		受外部干扰	➤ 查看历史故障记录，或故障时刻电流值远未达到过流点值，需查找干扰源。或无其它干扰源则可能驱动板或者霍尔器件问题
恒速过电流	Err04	变频输出回路存在接地或短路	➤ 检测电机(变频器输出)是否短路或者对地
		控制方式为 SVC 或 FVC 且没有进行参数辨识	➤ 按照电机铭牌设置参数，进行电机自学习
		过流失速抑制设定不合适	➤ 确认过流失速抑制功能(F3-19)已经使能 ➤ 过流失速动作电流(F3-18)设置值太大，推荐在 120%到 150%之内调整 ➤ 过流失速抑制增益(F3-20)设置值太小，推荐在 20 到 40 之内调整
		变频器选型偏小	➤ 在稳定运行状态下，或运行电流以经超过电机额定电流或变频器额定输出电流，请选用功率等级更大变频器
		受外部干扰	➤ 查看历史故障记录，或故障时刻电流值远未达到过流点值，需查找干扰源。或无其它干扰源则可能驱动板或者霍尔器件问题
加速过电压	Err05	输入电压偏高	➤ 将电压调整在正常范围
		加速过程中存在外力拖动电机运行	➤ 加装制动电阻
		过压抑制设定不合适	➤ 确认过压抑制功能(F3-23)已经使能； ➤ 过压抑制动作电压(F3-22)设置值太大，推荐在 770V~700V 之内调整； ➤ 过压抑制增益(F3-24)设置太小，推荐在 30~

			50 之内调整；
		没有加装制动单元和制动电阻	➤ 加装制动单元和制动电阻
		加速时间设置过短	➤ 增大加速时间
减速过电压	Err06	过压抑制设定不合适	➤ 确认过压抑制功能 (F3-23) 已经使能； ➤ 过压抑制动作电压 (F3-22) 设置值太大，推荐在 770V~700V 之内调整； ➤ 过压抑制增益 (F3-24) 设置太小，推荐在 30~50 之内调整；
		减速过程中存在外力拖动电机运行	➤ 加装制动电阻
		减速时间设置过短	➤ 增大减速时间
		没有加装制动单元和制动电阻	➤ 加装制动单元和制动电阻
恒速过电压	Err07	过压抑制设定不合适	➤ 确认过压抑制功能 (F3-23) 已经使能； ➤ 过压抑制动作电压 (F3-22) 设置值太大，推荐在 770V~700V 之内调整； ➤ 过压抑制增益 (F3-24) 设置太小，推荐在 30~50 之内调整； ➤ 过压抑制最大上升频率 (F3-26) 设定太小，推荐在 5~20HZ 之内调整；
		运行过程中存在外力拖动电机运行	➤ 加装制动单元和电阻
缓冲电源故障	Err08	母线电压在欠压点上下波动	➤ 寻求技术支持
欠压故障	Err09	瞬时停电	➤ 使能瞬停不停功能 (F9-59)，可以防止瞬时停电欠压故障
		变频器输入端电压不在要求的范围	➤ 调整输入电压到正常范围
		母线电压不正常	➤ 寻求技术支持
		整流桥、缓冲电阻、驱动板、控制板异常	➤ 寻求技术支持
变频器过载	Err10	负载是否过大或发生电机堵转	➤ 减小负载并检查电机及

		变频器选型偏小	➤
电机过载	Err 11	电机保护参数 F9-01 设置是否合适	➤ 正确设定此参数
		负载是否过大或发生电机堵转	➤ 减小负载并检查电机及机械情况
输入缺相	Err 12	三相输入电源不正常	➤ 检查并排除外围线路中存在的问题
		驱动板、防雷板、主控板、整流桥异常	➤ 寻求技术支持
输出缺相	Err 13	电机故障	➤ 检测电机是否断路
		变频器到电机的引线不正常	➤ 排除外围故障
		电机运行时变频器三相输出不平衡	➤ 检查电机三相绕组是否正常并排除故障
		驱动板、IGBT 模块异常	➤ 寻求技术支持
模块过热	Err 14	环境温度过高	➤ 降低环境温度
		风道堵塞	➤ 清理风道
		风扇损坏	➤ 更换风扇
		模块热敏电阻损坏	➤ 寻求厂家服务
		逆变模块损坏	➤ 寻求厂家服务
外部设备故障	Err 15	通讯多功能端子DI 输入外部故障的信号	
		通过虚拟的 I0 功能输入外部故障的信号	
通讯故障	Err 16	上位机工作不正常	➤ 检查上位机接线
		通讯线不正常	➤ 检查通讯连接线
		通讯扩展卡 F0-28 设置不正常	➤ 正确设置通讯扩展卡类型
		通讯参数 FD 组设置不正确	➤ 正确设置通讯参数
		以上检测完成后故障仍无法排除，可尝试恢复出厂设置	➤
接触器故障	Err 17	驱动板和电源异常	➤ 寻求厂家服务
		接触器异常	
		防雷板异常	
电流检测故障	Err 18	检查霍尔器件异常	➤ 寻求厂家服务
		驱动板异常	
电机调谐故障	Err 19	电机参数设置错误	➤ 根据电机铭牌正确设置电机参数
		参数辨识过程超时	➤ 检查变频器到电机引线
		编码器异常	➤ 检查编码器线数设置是否正确 F1-27、检查编码器的信号线连接是否正常、牢固

编码器故障	Err20	编码器型号不匹配	➤ 根据实际正确设定编码器类型
		编码器连线错误	➤ 检测 PG 卡电源及相序
		编码器损坏	➤ 更换编码器
		PG 卡异常	➤ 更换 PG 卡
EEPROM 读写故障	Err21	EEPROM 损坏	➤ 寻求厂家服务
对地短路故障	Err23	电机对地短路	➤ 更换电缆或电机
累计运行时间到达故障	Err26		➤
用户自定义故障 1	Err27		
用户自定义故障 2	Err28		
累计上电时间到达故障	Err29	累计上电时间达到设定值	➤ 使用参数初始化功能清除记录信息
掉载故障	Err30	变频器运行电流小于 F9-64	➤ 确认负载是否脱离或 F9-64、F9-65 参数设置符合实际运行工矿
运行时 PID 反馈丢失故障	Err31	PID 反馈小于 FA-26 值	➤ 检查 PID 反馈信号或设置 FA-26 为一个合适值
逐波限流故障	Err40	负载是否过大或者发生电机堵转	➤ 减小负载并检查电机及机械情况
		变频器选型偏小	➤ 选用功率等级更大的变频器
运行时切换电机故障	Err41	在变频器运行过程中通过端子更改当前电机选择	➤ 变频器停机后再进行电机切换操作
速度偏差过大故障	Err42	编码器参数设定不正确	➤ 正确设置编码器参数
		没有进线电机自学习	➤ 进行电机自学习
		速度偏差过大检测参数 F9-69、F9-70 设置不合理	➤ 根据实际情况合理设置检测参数
电机过速度故障	Err43	编码器参数设定不正确	➤ 正确设置编码器参数
		没有进线电机自学习	➤ 进行电机自学习
		电机过速度检测参数 F9-67、F9-68 设置不合理	➤ 根据实际情况合理设置检测参数
电机过温故障	Err45	温度传感器接线松动	➤ 检查温度传感器接线
		电机温度过高	➤ 提高载波频率或采取其它措施给电机降温
主从控制从机故障	Err55	从机发生故障，检查从机	➤ 按照从机故障码进行排查

制动单元过载	Err61	制动电阻值偏小	
制动回路短路	Err62	制动模块异常	➤ 寻求技术支持

重庆叁克思电气科技有限公司